

MODE D'EMPLOI

Composants de manipulation Unité linéaire: LEP

BA-100015

FRANCE

Edition:12/2005

Indice de cahngement

Dépenses apparues jusqu'ici:

Edition	Remarque	No d'article
05/1995	Première édition	504576
10/1995		505388
02/1996		505399
03/1998		505971
08/1998		506065
04/1999		506168
04/2004		508463
12/2005	Différentes adaptions	BA-100015

Table des matières

1 Informations importantes

Déclaration de conformité UE (selon annexe MRL II A)

1.1 Explication de fabricant

Dispositions et normes prises en considération:

- Directives machines 89/392/CEE, 91/368/CEE

Fabricant

MONTECH AG
Gewerbestrasse 12 Tel. +41 (0) 32 681 55 00
CH-4552 Derendingen Fax. +41 (0) 32 682 19 77

Description du produit et utilisation

Les unités linéaires LEP sont partout utilisées là où des déplacements rectilignes réguliers d'avance et de recul doivent être exécutés principalement dans les directions horizontales et verticales, comme par exemple pour la manipulation automatiquedes matériels.
En toute circonstance, les limites de capacité, qui ont été définies dans les caractéristiques techniques, doivent être observées. Le réglage correct de l'appareil sur les grandeurs influentes d'un cas d'application déterminé garantit un rendement optimal, un fonctionnement sans dérangement et une grande longévité.

Dangers

L'utilisation d'unités linéaires LEP dans des installations n'est autorisée que lorsque celles-ci sont protégées par des DISPOSITIFS DE PROTECTION MOBILES DE SEPARATION SELON EN 292-2 paragraphe 4.2.2.3. La non observation de cette mesure de protection peut avoir pour conséquence des blessures par écrasements et chocs, en particulier sur les machines à fonctionnement automatique.



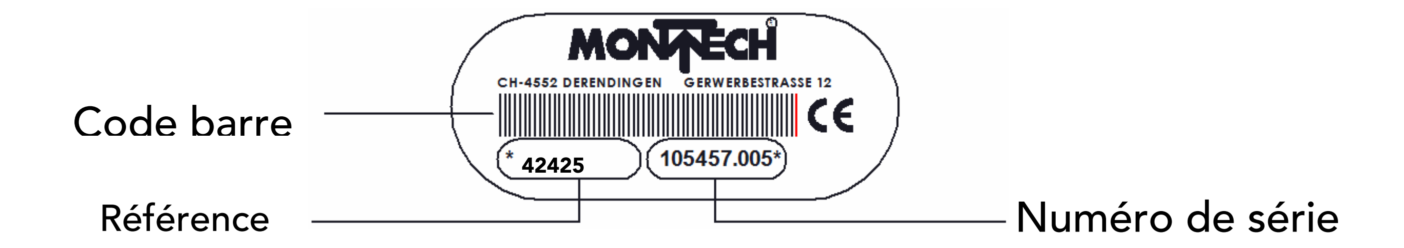


Ne jamais faire fonctionner des appareils sans que le capotage latéral soit monté.

Informations supplémentaires

Le présent mode d’emploi a pour but d’utiliser de façon sûre et conforme les unités linéaires LEP. Dans le cas où vous manqueriez d’informations pour votre cas d’application spécifique, nous vous prions de bien vouloir vous adresser au constructeur.
Lors de la demande de modes d’emploi, il est indispensable d’indiquer le type, de même que le numéro de série.

Fig. 1.1-1: Description de la plaque signalétique



Montech AG
La Direction

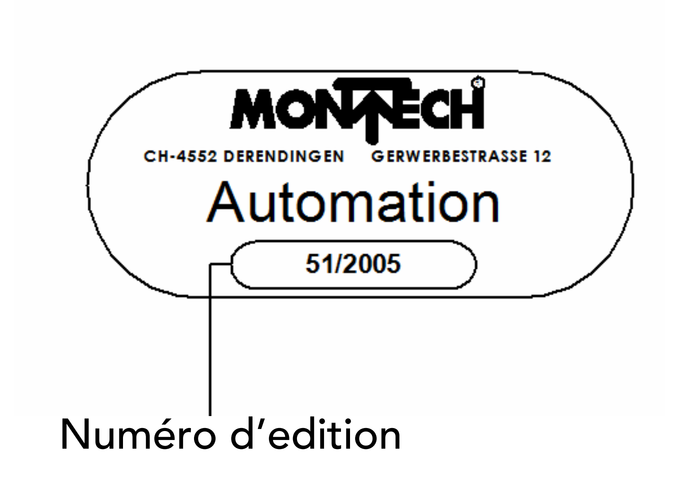
U. D. Wagner C. Wullschleger

1.2 Champ d’application du mode d’emploi

Nous nous efforçons de toujours adapter nos produits aux derniers développement de la technique et aux connaissances acquises de la pratique.

Les modes d’emploi sont constamment remis à jour en fonction des modifications apportées aux produits.

Fig. 1.2–1: Champ d’application du mode d’emploi





1.3 Caractéristiques techniques des unités horizonta-les Grandeur de construction 1

Course (min./max.)		[mm]	
Plage de course intermédiaire	1)	[mm]	
Ø du piston/Ø de tige du piston		[mm]	
Force de sortie/d'entrée sous 5 bar		[N]	
Charge max. admissible $m_{adm.}$		[kg]	
$F_{z\ adm.}$	2)	[N]	
$F_{Y\ adm.}$	2)	[N]	
$(F_z \cdot L_Y)_{adm.}$	2)	[Ncm]	
Poids propre		[kg]	
Pression de service		[bar]	
Fluide d'entraînement			
Amortissement en fins de course			
Précision de répétition	3)	[mm]	
Contrôle de fins de course	4)		
Raccord pneumatique enfichable			
Régulation de la vitesse	5)		
Niveau de bruit	6)	[dBA]	
Protection électrique			
Câble de liaison commande-LEP			
Connexions sur bornier			
Ambiante: Température		[°C]	
Humidité relative de l'air			
Pureté de l'air			
Durée de garantie			
Entretien			
Matériel			

LEP-90-1A	**LEP 90-1B**	**LEP 160-1A**	**LEP 160-1B**	**LEP 225-1A**	**LEP 225-1B**
15/90	15/90	15/160	15/160	15/225	15/225
–	0–80	–	0–100	–	0–100
16/6	16/6	16/6	16/6	16/6	16/6
88/76	88/76	88/76	88/76	88/76	88/76
8	8	8	8	8	8
130	190	95	155	160	160
70	100	50	85	85	85
1200	1200	1200	1200	1200	1200
2.5	3.1	3.2	3.8	4.5	4.6
3-6					
air lubrifié ou non lubrifié, filtré à 5 µm, point de rosée < 6°C					
amortisseurs hydrauliques avec réglage fin					
< 0.005					
détecteurs de proximité inductifs					
vérin principal: Ø de tuyau 4 mm butée étagée: Ø de tuyau 4 mm					
limiteurs de débit unidirectionnels réglables M5					
< 64					
IP 42					
17 pôle max. incl. 0 V et 24 V, 0.14–0.5 mm^2					
prévue pour 15 détecteurs de proximité					
10-50					
< 95% (sans formation de condensat)					
atmosphère normale d’atelier					
2 ans, à compter de la date de livraison					
huiler les plaquettes de feutre					
aluminium, acier, bronze, plastique					



1) Différence entre les deux positions chariot sorti
2) Les valeurs indiquées pour F_z, F_y und $F_z \cdot L_Y$ sont valables sur toute la longueur de la course
3) Dispersion de la position des butées d’extrémité pour 100 courses successives, conditions comme 6)
4) Les inversions de polarité avec LED visible de l’extérieur
5) La butée étagée entraînée pneumatiquement possède des étrangleurs fixes
6) Mesuré sous 5 bar, course maximale, masse embarquée m = 6.5 kg et étrangleurs entièrement ouverts

Diagramme des unités horizontales Grandeur de construction 1

Fig. 1.3–1: Temps de translation LEP-90-1A/B

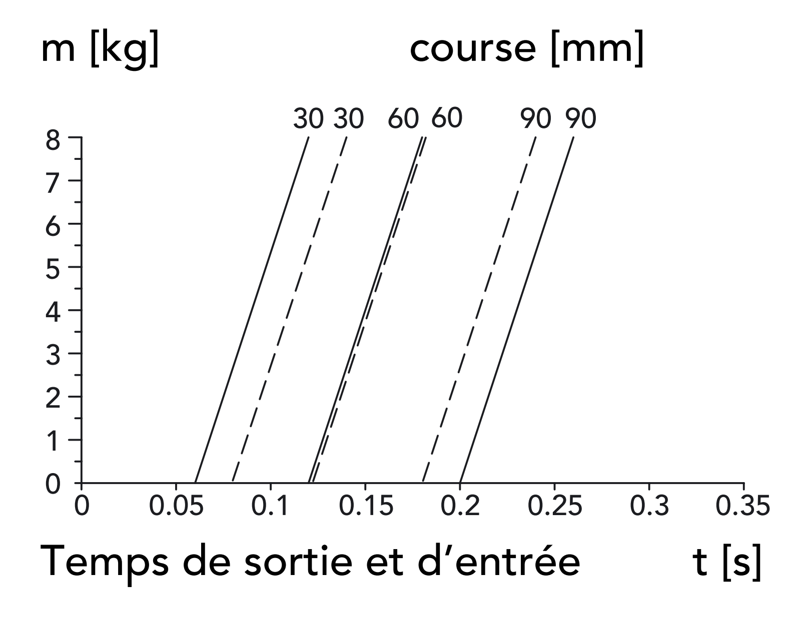
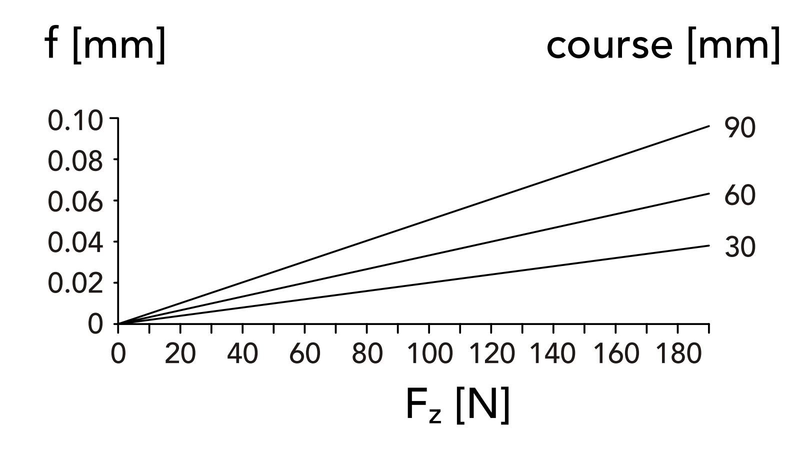


Fig. 1.3–2: Diagramme de déformation LEP-90-1A/B



- -   Temps de sortie
---   Temps d'entrée sous 5 bar sans étranglement

f = Flexion (mesurée sur la plaque interface avant)
F_z = Somme de toutes les forces verticales



Fig. 1.3–3: Temps de translation LEP-160-1A/B

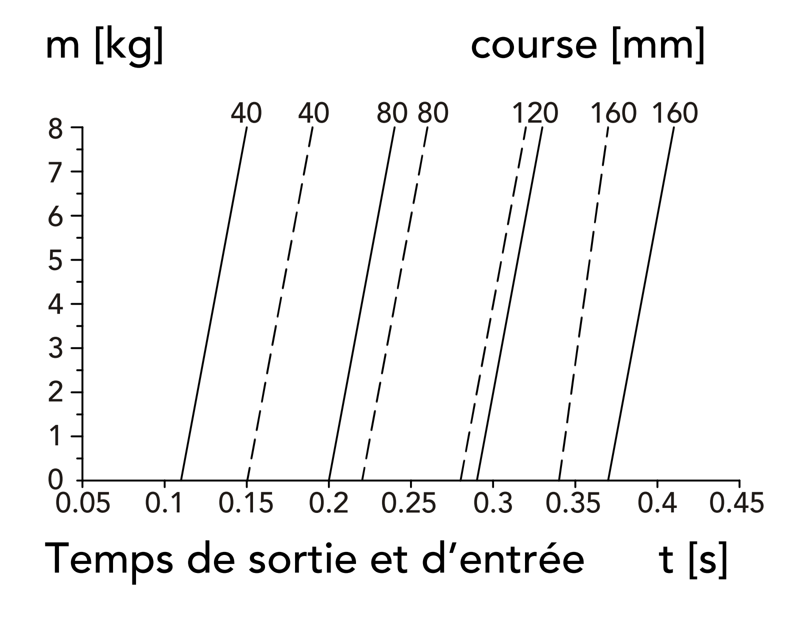
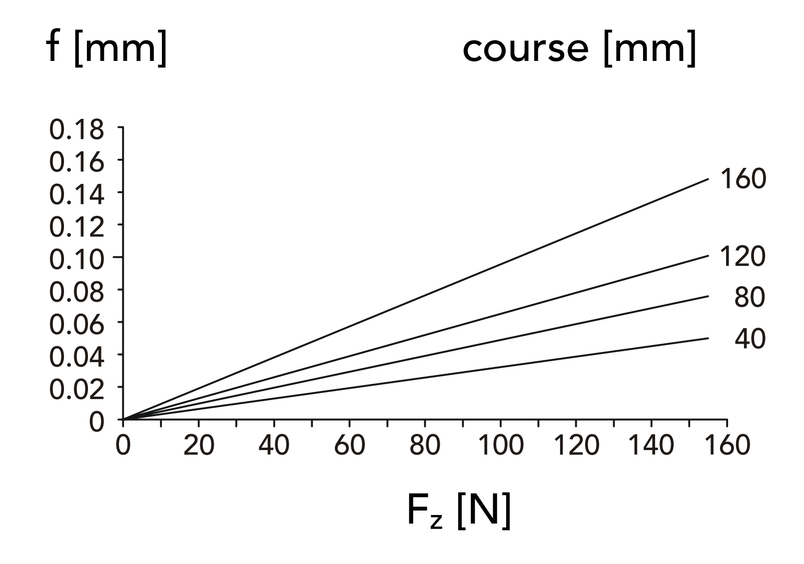


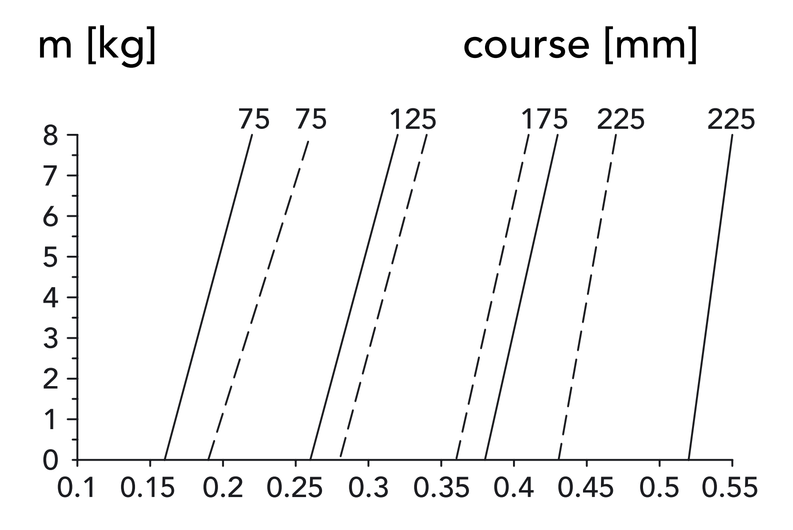
Fig. 1.3–4: Diagramme de déformation LEP-160-1A/B



- - Temps de sortie
--- Temps d'entrée sous 5 bar sans étranglement

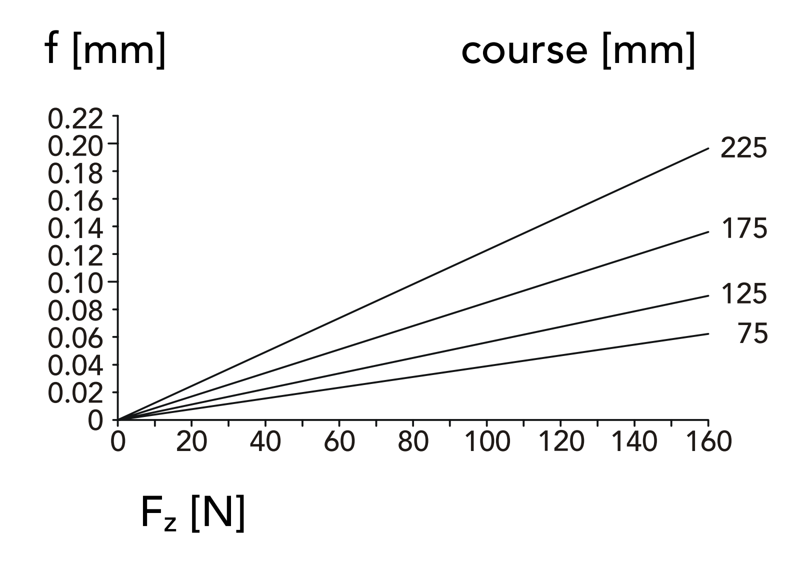
f = Flexion (mesurée sur la plaque interface avant)
F_z = Somme de toutes les forces verticales

Fig. 1.3–5: Temps de translation LEP-225-1A/B



Temps de sortie et d’entrée t [s]

Fig. 1.3–6: Diagramme de déformation LEP-225-1A/B



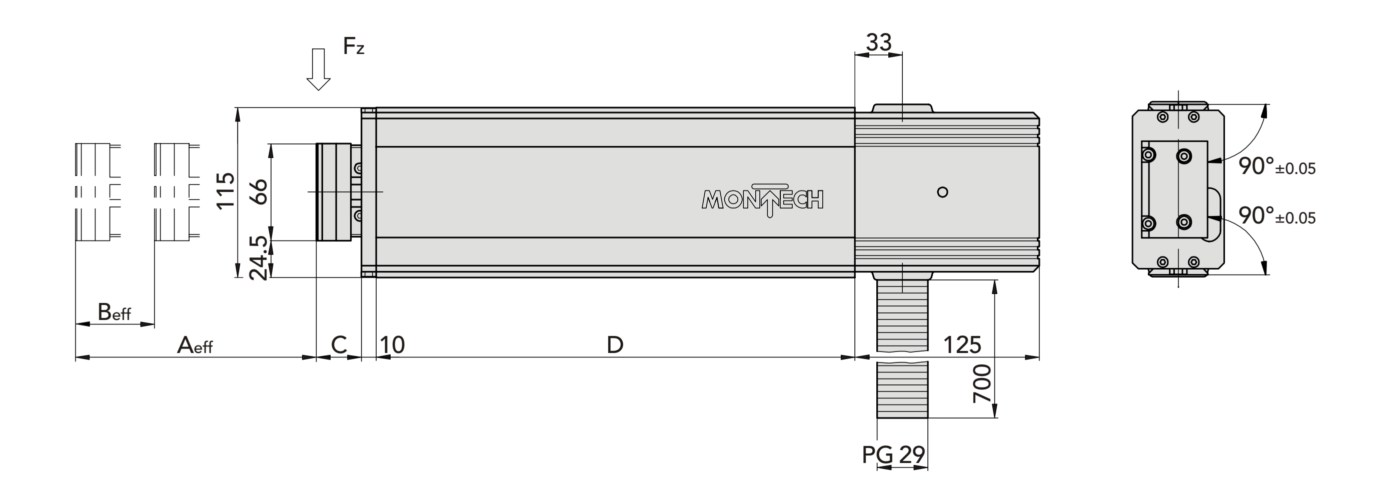
- - Temps de sortie
--- Temps d’entrée sous 5 bar sans étranglement

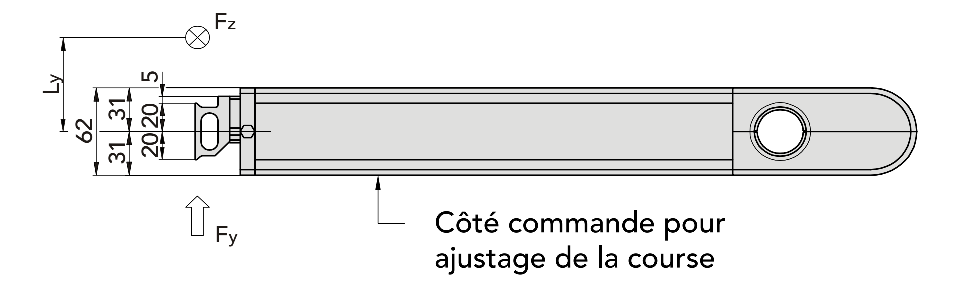
f = Flexion (mesurée sur la plaque interface avant)
F_z = Somme de toutes les forces verticales

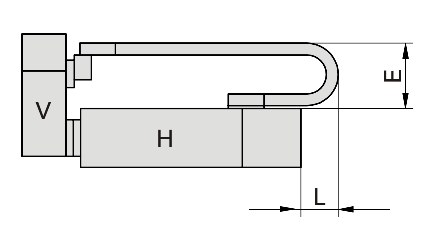


1.4 Schéma d’encombrement des unités horizontales Grandeur de construction 1

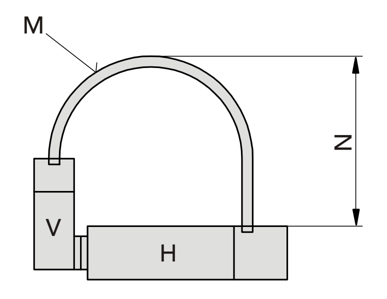
Fig. 1.4–1: Schéma d’encombrement des unités horizontales Grandeur de construction 1







Option avec une chaîne porte-



Standard avec un tube de pro-

horizontal	Amax	Bmax	C	D	E	L	M	N
LEP-90-1A	90	–	30-120	208	175	150	770	450
LEP-90-1B	90	80	30-120	265	175	150	820	460
LEP-160-1A	160	–	30-190	277	175	150	850	490
LEP-160-1B	160	100	30-190	345	175	150	900	500
LEP-225-1A	225	–	30-255	475	175	150	1170	590
LEP-225-1B	225	100	30-255	475	175	150	1170	590

A_{eff} Plage de réglage de la course de sortie ($A_{max} \geq A_{eff} \geq 15$)

B_{eff} Différence de course réglée entre position sortie 1 et position intermédiaire 2 ($B_{eff} \leq B_{max}$ et $B_{eff} \leq A_{eff} - 10$)*)

C Distance de la partie frontale du boîtier à la face avant de la queue d'aronde

D Zone de fixation (queue d'aronde)

E Hauteur maximale de la chaîne porte-câble au-dessus du boîtier

L Cote de saillie maximale de la chaîne porte-câble

M Longueur déployée du tube de protection d'un axe vertical à l'axe horizontal

N Hauteur maximale du tube de protection au-dessus du boîtier

*) Les deux conditions doivent être remplies

1.5 Caractéristiques techniques des unités horizontales Grandeur de construction 2

Course (min./max.)		[mm]
Plage de course intermédiaire	1)	[mm]
Ø du piston/Ø de tige du piston		[mm]
Force de sortie/d'entrée sous 5 bar		[N]
Charge max. admissible $m_{adm.}$		[kg]
$F_{z\ adm.}$	2)	[N]
$F_{Y\ adml.}$	2)	[N]
$(F_z \cdot L_Y)_{adm.}$	2)	[Ncm]
Poids propre		[kg]
Pression de service		[bar]
Fluide d'entraînement		
Amortissement en fins de course		
Précision de répétition	3)	[mm]
Contrôle de fins de course	4)	
Raccord pneumatique enfichable		
Régulation de la vitesse	5)	
Niveau de bruit	6)	[dBA]
Protection électrique		
Câble de liaison commande-LEP		
Connexions sur bornier		
Ambiante: Température		[°C]
Humidité relative de l'air		
Pureté de l'air		
Durée de garantie		
Entretien		
Matériel		

LEP- 320-2A	**LEP 320-2B**	**LEP 450-2A**	**LEP 450-2B**
50/320	50/320	50/450	50/450
–	0–150	–	0–150
20/8	20/8	25/10	25/10
136/114	136/114	211/177	211/177
8	8	8	8
120	190	145	145
100	160	120	120
3850	3850	3850	3850
8	9.6	10.5	11
3-6			
air lubrifié ou non lubrifié, filtré à 5 mm, point de rosée < 6°C			
amortisseurs hydrauliques avec réglage fin			
< 0.005			
détecteurs de proximité inductifs			
vérin principal: Ø de tuyau 6 mm butée étagée: Ø de tuyau 6 mm			
limiteurs de débit unidirectionnels réglables G1/8’’			
< 64			
IP 42			
17 pôle max. incl. 0 V et 24 V, 0.14–0.5 mm^2			
prévue pour 15 détecteurs de proximité			
10-50			
< 95% (sans formation de condensat)			
atmosphère normale d’atelier			
2 ans, à compter de la date de livraison			
huiler les plaquettes de feutre			
aluminium, acier, bronze, plastique			

1) Différence entre les deux positions chariot sorti
2) Les valeurs indiquées pourF_z, F_y und $F_z \cdot L_Y$ sont valables sur toute la longueur de la course
3) Dispersion de la position des butées d’extrémité pour 100 courses successives, conditions comme 6)
4) Les inversions de polarité avec LED visible de l’extérieur
5) La butée étagée entraînée pneumatiquement possède des étrangleurs fixes
6) Mesuré sous 5 bar, course maximale, masse embarquéem = 6 kg LEP-320-2 / 7.25 kg LEP-450-2 et étrangleurs entièrement ouverts

Diagrammes des unités horizontales Grandeur de construction 2

Fig. 1.5–1: Temps de translation LEP-320-2A/B

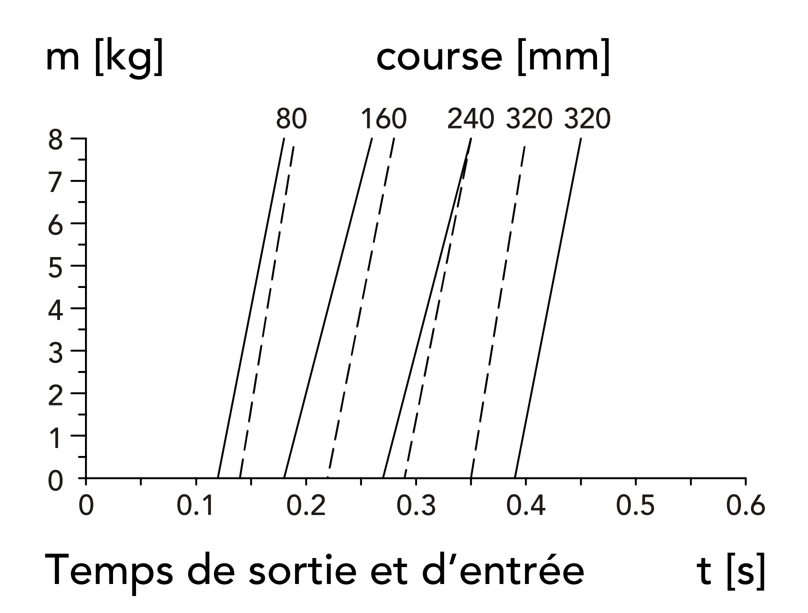
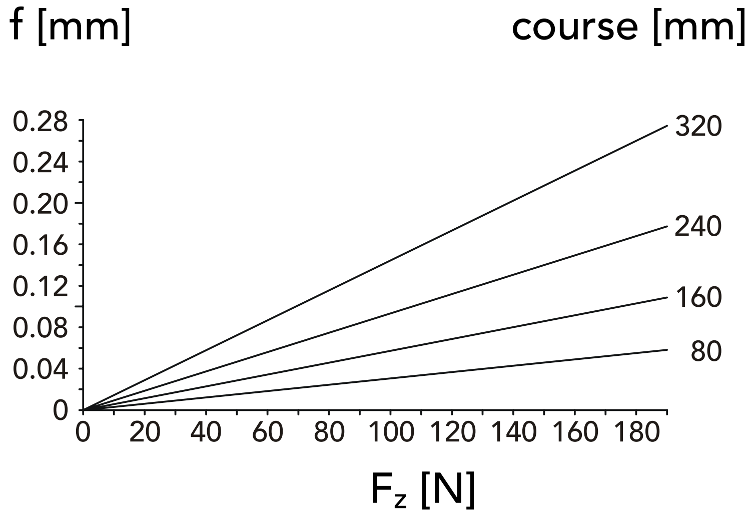


Fig. 1.5–2: Diagramme de déformation LEP-320-2A/B



- - Temps de sortie

--- Temps d’entrée sous 5 bar sans étranglement

f = Flexion (mesurée sur la plaque interface avant)

F_z = Somme de toutes les forces verticales



Fig. 1.5–3: Temps de translation LEP-450-2A/B

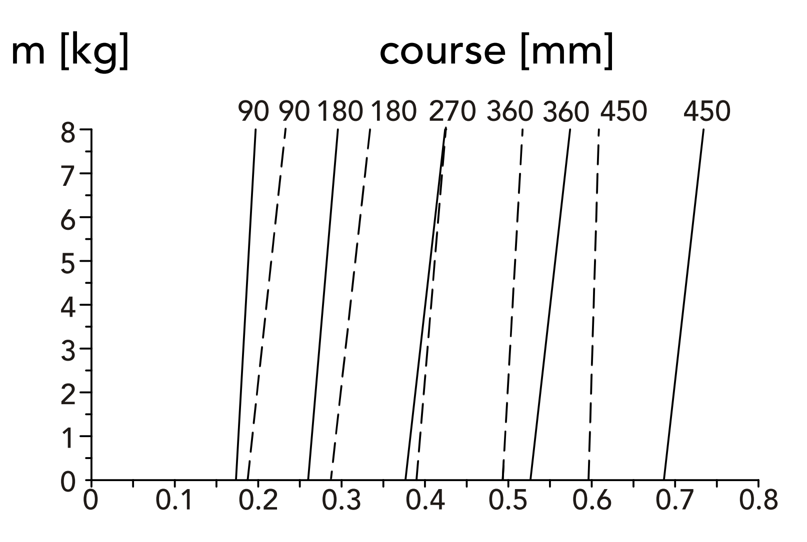
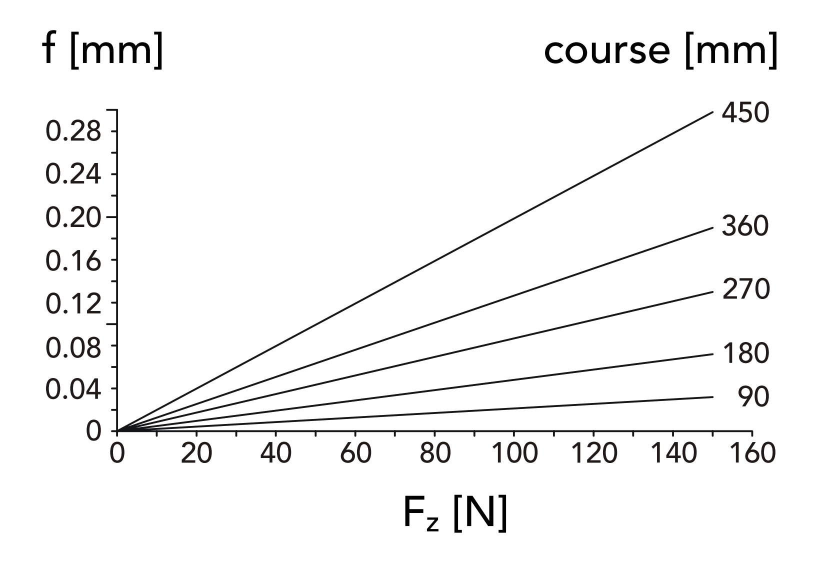


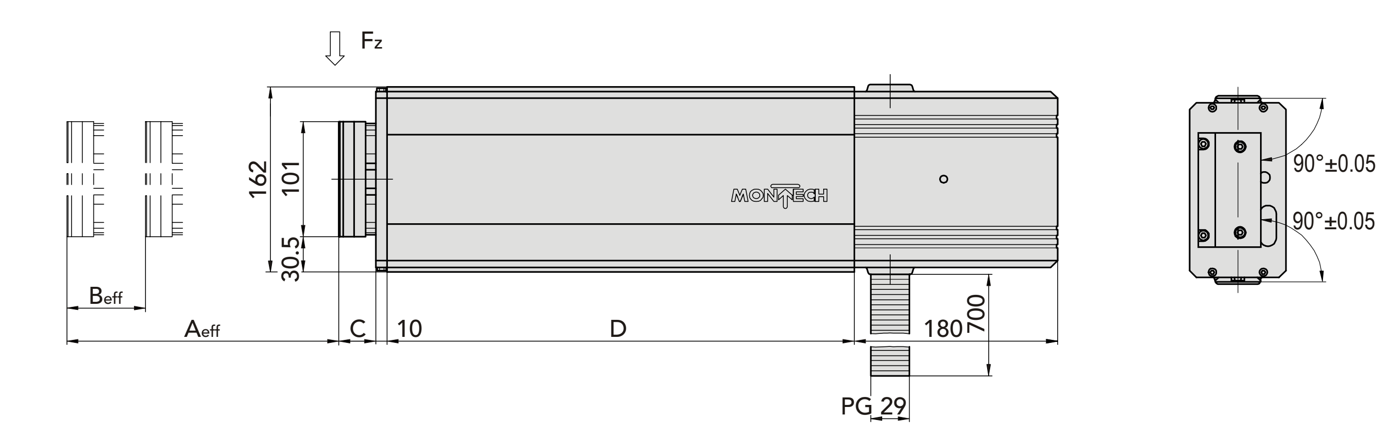
Fig. 1.5–4: Diagramme de déformation LEP-450-2A/B

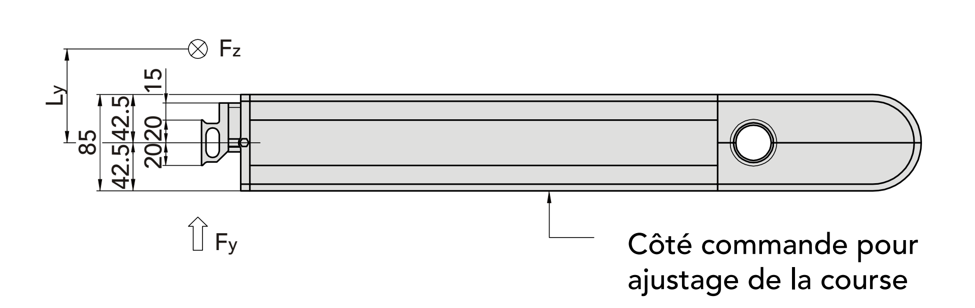


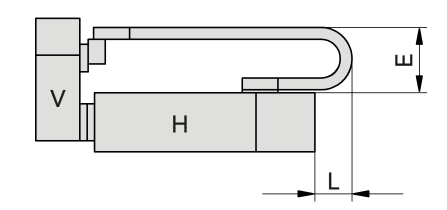
- - Temps de sortie
--- Temps d’entrée sous 5 bar sans étranglement
f = Flexion (mesurée sur la plaque interface avant)
F_z = Somme de toutes les forces verticales

1.6 Schéma d'encombrement des unités horizontales Grandeur de construction 2

Fig. 1.6–1: Schéma d'encombrement des unités horizontales Grandeur de construction 2







Standard avec une chaîne porte-câbles



horizontal	Amax	Bmax	C	D	E	L
LEP-320-2A	320	–	32-352	500	175	150
LEP-320-2B	320	150	32-352	600	175	150
LEP-450-2A	450	–	32-482	725	175	150
LEP-450-2B	450	150	32-482	725	175	150

A_{eff} Plage de réglage de la course de sortie ($A_{max} \geq A_{eff} \geq 50$)
B_{eff} Différence de course réglée entre position sortie 1 et position intermédiaire 2 ($B_{eff} \leq B_{max}$ und $B_{eff} \leq A_{eff} - 15$)*)
C Distance de la partie frontale du boîtier à la face avant de la queue d'aronde
D Zone de fixation (queue d'aronde)
E Hauteur maximale de la chaîne porte-câble au-dessus du boîtier
L Cote de saillie maximale de la chaîne porte-câble
*) Les deux conditions doivent être remplies

Notices:



1.7 Caractéristiques techniques des unités verticales

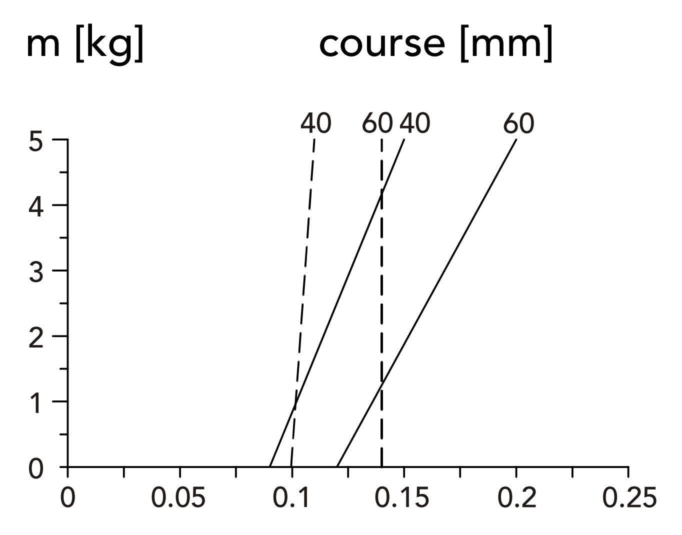
Course (min./max.)		[mm]
Plage de course intermédiaire	1)	[mm]
Ø du piston/Ø de tige du piston		[mm]
Ausfahr-/Einfahrkraft bei 5 bar		[N]
Charge max. admissible $m_{adm.}$		[kg]
$F_{X\ adm.}$	2)	[N]
$F_{Y\ adm.}$	2)	[N]
$(F_X \cdot L_Y)_{adm.}$	2)	[Ncm]
Poids propre		[kg]
Pression de service		[bar]
Fluide d'entraînement		
Amortissement en fins de course		
Précision de répétition	3)	[mm]
Contrôle de fins de course	4)	
Raccord pneumatique enfichable		
Régulation de la vitesse	5)	
Niveau de bruit	6)	[dBA]
Protection électrique		
Ambiante: Température		[°C]
Humidité relative de l'air		
Pureté de l'air		
Durée de garantie		
Entretien		
Matériel		

LEP-60-1A	**LEP 60-1B**	**LEP 90-1A**	**LEP 90-1B**	**LEP 160-1A**	**LEP 160-1B**
15/60	15/60	15/90	15/90	15/160	15/160
–	0–50	–	0–80	–	0–100
16/6	16/6	16/6	16/6	16/6	16/6
voir diagramme des forces					
5	5	5	5	5	5
150	190	130	190	95	155
80	100	70	100	50	85
1200	1200	1200	1200	1200	1200
2.15	2.5	2.35	3.0	3.1	3.7
3-6					
air lubrifié ou non lubrifié, filtré à 5 mm, point de rosée < 6°C					
amortisseurs hydrauliques avec réglage fin					
< 0.005					
détecteurs de proximité inductifs					
vérin principal: Ø de tuyau 4 mm butée étagée: Ø de tuyau 4 mm					
limiteurs de débit unidirectionnels réglables M5					
< 64					
IP 42					
10-50					
< 95% (sans formation de condensat)					
atmosphère normale d'atelier					
2 ans, à compter de la date de livraison					
huiler les plaquettes de feutre					
aluminium, acier, bronze, plastique					

1) Différence entre les deux positions chariot sorti
2) Les valeurs indiquées pour F_x, F_y und $F_x \cdot L_Y$ sont valables sur toute la longueur de la course
3) Dispersion de la position des butées d'extrémité pour 100 courses successives, conditions comme 6)
4) Les inversions de polarité avec LED visible de l'extérieur
5) La butée étagée entraînée pneumatiquement possède des étrangleurs fixes
6) Mesuré sous 5 bar, course maximale, masse embarquée m = 3 kg et étrangleurs entièrement ouverts

Diagrammes des unités verticales Grandeur de construction 1

Fig. 1.7–1: Temps de translation LEP-60-1A/B

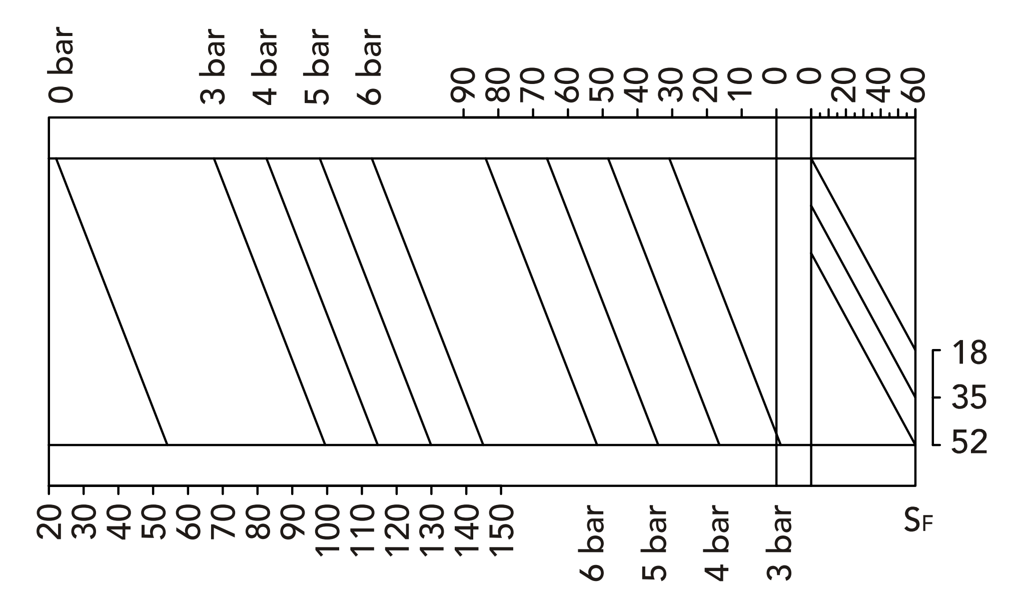


Temps de sortie et d'entrée t [s]

- - Temps de sortie
--- Temps d'entrée sous 5 bar sans étranglement

Fig. 1.7–2: Diagramme des forces LEP-60-1A/B

Pression de fermeture [bar] Force de sortie [N] course [mm]

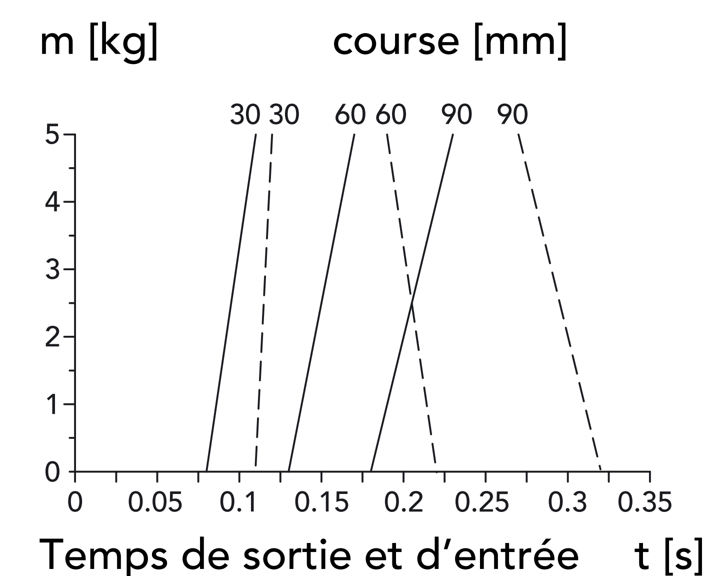


Force de retour [N] Pression latérale [bar]

S_F = Gamme d’ajustage de la force du ressort de rappel [mm]

Fig. 1.7–3: Temps de translation LEP-90-1A/B

m [kg] course [mm]



Temps de sortie et d’entrée t [s]

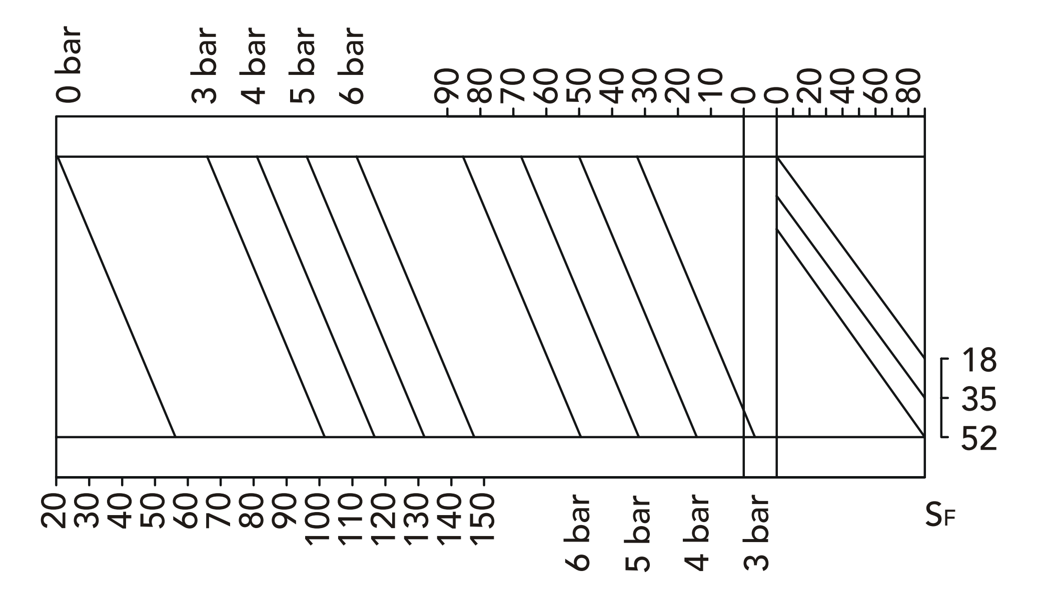
- - Temps de sortie

--- Temps d’entrée sous 5 bar sans étranglement



Fig. 1.7–4: Diagramme des forces LEP-90-1A/B

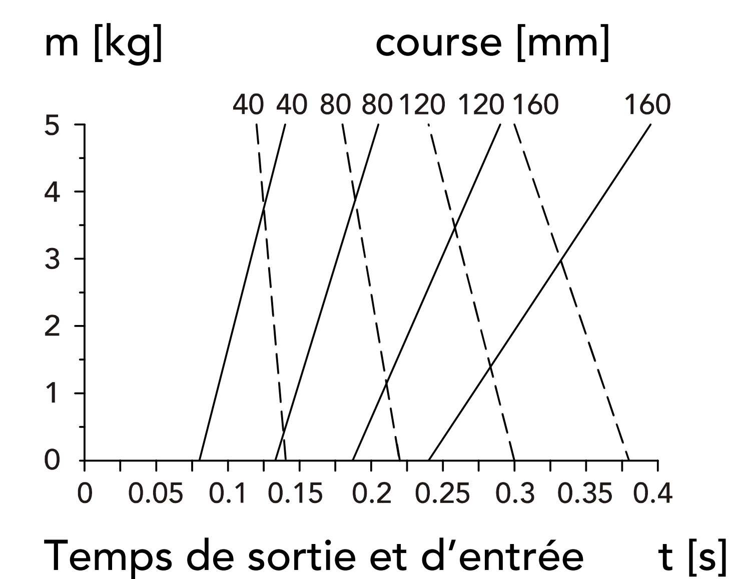
Pression de fermeture [bar] Force de sortie [N] course [mm]



Force de retour [N] Pression latérale [bar]

S_F = Gamme d’ajustage de la force du ressort de rappel [mm]

Fig. 1.7–5: Temps de translation LEP-160-1A/B

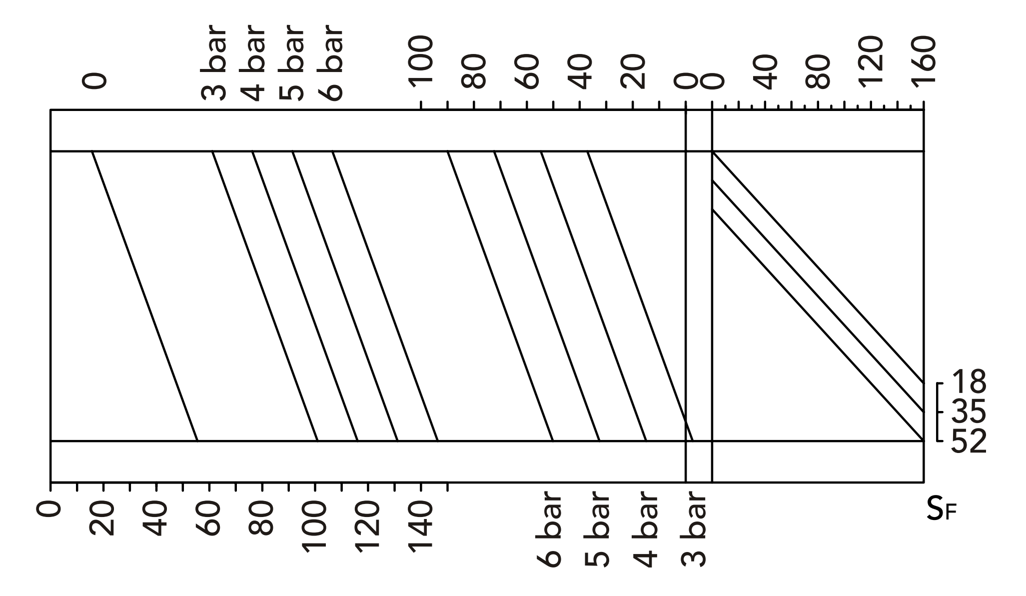


- - Temps de sortie

--- Temps d’entrée sous 5 bar sans étranglement

Fig. 1.7–6: Diagramme des forces LEP-160-1A/B

Pression de fermeture [bar]   Force de sortie [N]   course [mm]



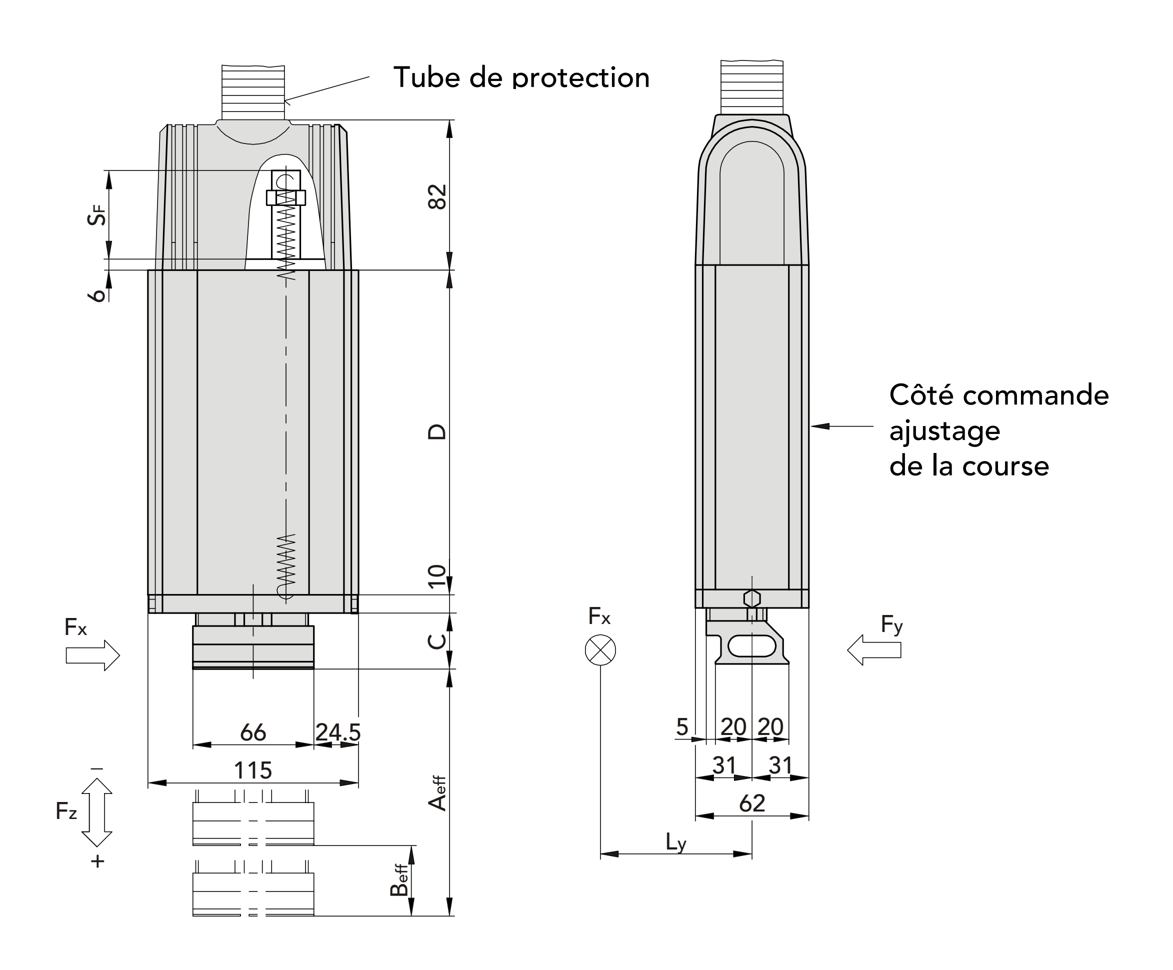
Force de retour [N]   Pression latérale [bar]

S_F = Gamme d’ajustage de la force du ressort de rappel [mm]



1.8 Schéma d'encombrement des unités verticales

Fig. 1.8–1: Schéma d'encombrement des unités verticales



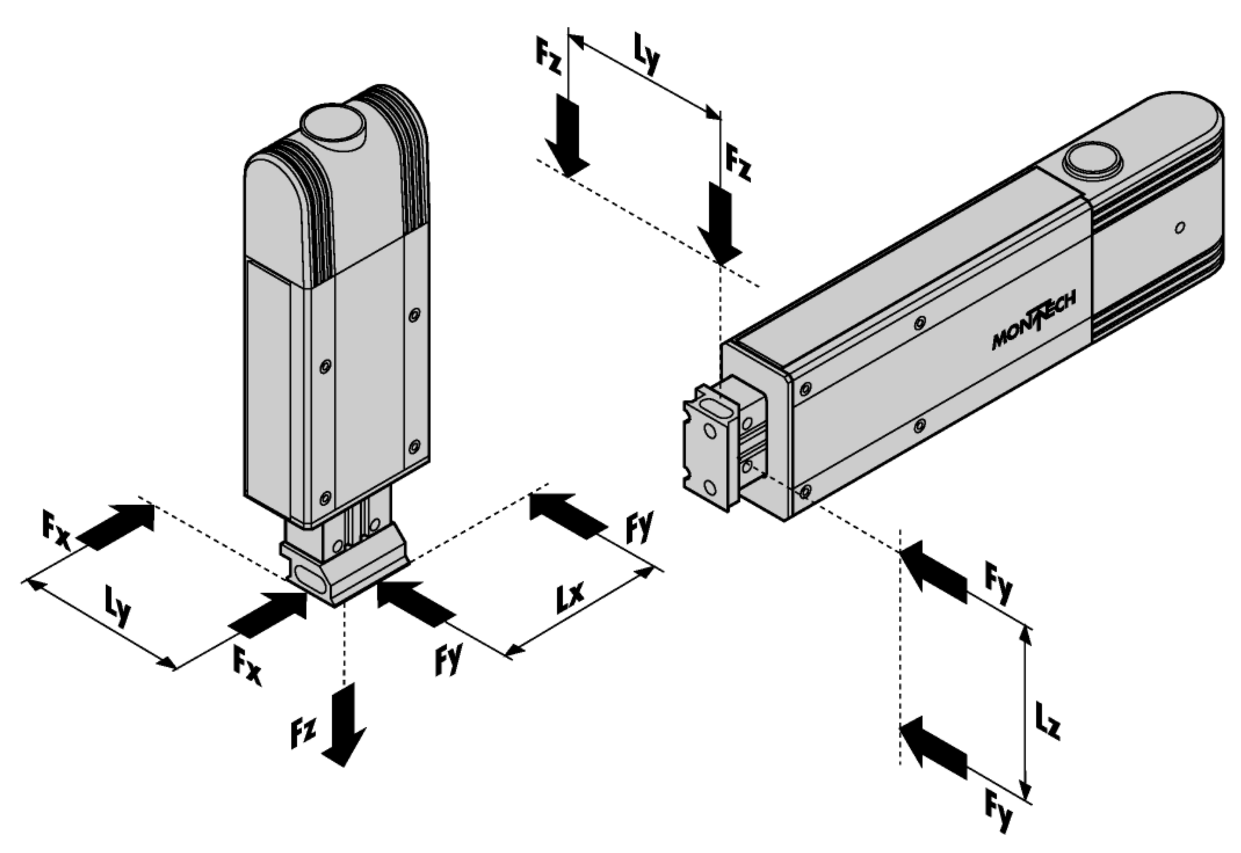
vertical	Amax	Bmax	C	D
LEP-60-1A	60	–	30-90	177
LEP-60-1B	60	50	30-90	208
LEP-90-1A	90	–	30-120	208
LEP-90-1B	90	80	30-120	365
LEP-160-1B	160	–	30-190	277
LEP-160-1B	160	100	30-190	345

A_{eff} Plage de réglage de la course de sortie ($A_{max} \geq A_{eff} \geq 15$)
B_{eff} Différence de course réglée entre position sortie 1 et position intermédiaire 2 ($B_{eff} \leq B_{max}$ und $B_{eff} \leq A_{eff} -10$)*)
C Distance de la partie frontale du boîtier à la face avant de la queue d’aronde
D Zone de fixation (queue d’aronde)
*) Les deux conditions doivent être remplies



1.9 Points d’application des forces et moments

Fig. 1.9–1: Points d’application des forces et moments



Unités verticales:

$(F_X \cdot L_Y)$adml. = $(F_Y \cdot L_X)$adm.

La somme des forces présentant statiquement effectivement + Fz et. – Fz peut être déterminée en tenant compte de la masse montée, de la pression de service, de la course réglée et du réglage des ressorts de rappel à partir du diagramme des forces (voir prospectus unités linéaires).

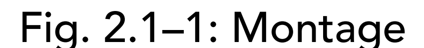
Unités horizontales::

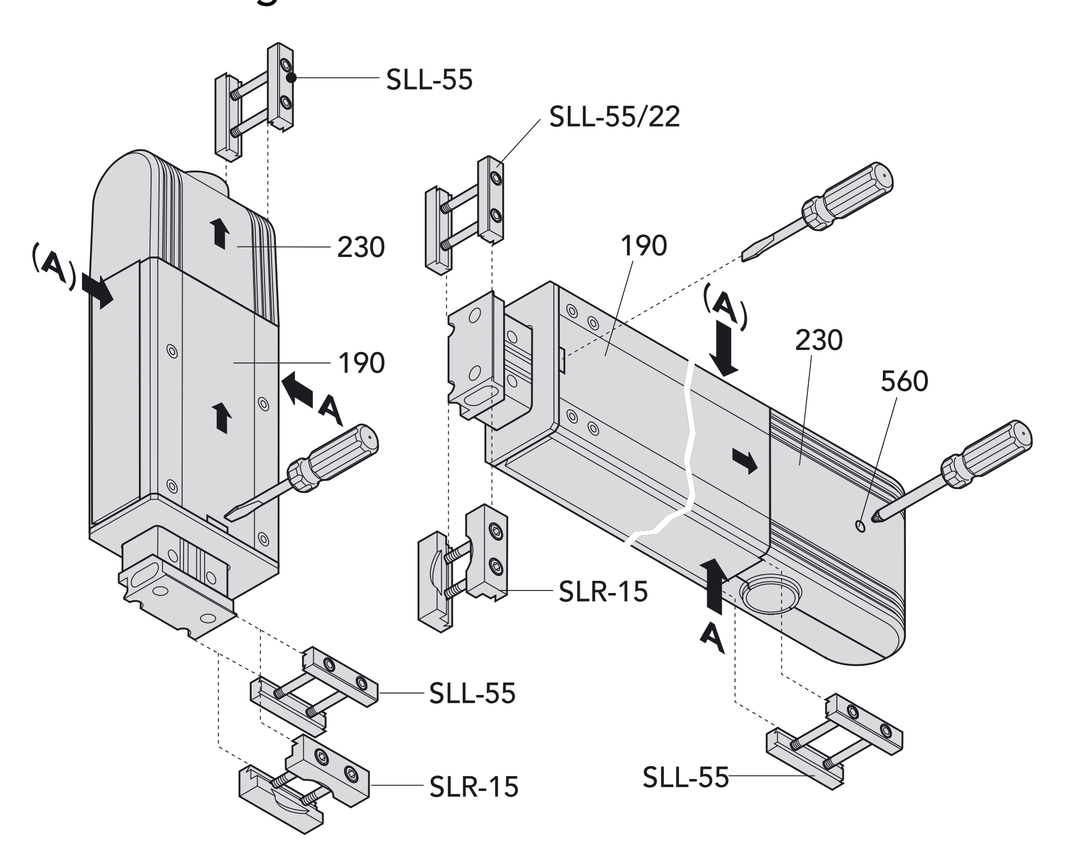
$(F_Z \cdot L_Y)$adm. = $(F_Y \cdot L_Z)$adm.

2 Mise en service

2.1 Montage

Toutes les unités linéaires de la série LEP possèdent, sur la face longitudinale inférieure et supérieure du carter, une queue d'aronde extérieure continue (A). Les appareils ne doivent être montés que sur cette queue d'aronde avec le système de fixation Quick-Set.
Le programme de livraison des unités linéaires LEP contient des appareils qui sont destinés à une position de montage horizontale ou verticale (avec des ressorts de rappel sur les chariots mobiles). Si la position de montage souhaitée s'écarte de l'horizontale ou de la verticale, les valeurs du diagramme de temps - déplacement et, par conséquent, du diagramme de forces doivent être corrigées.


Fig. 2.1–1: Montage





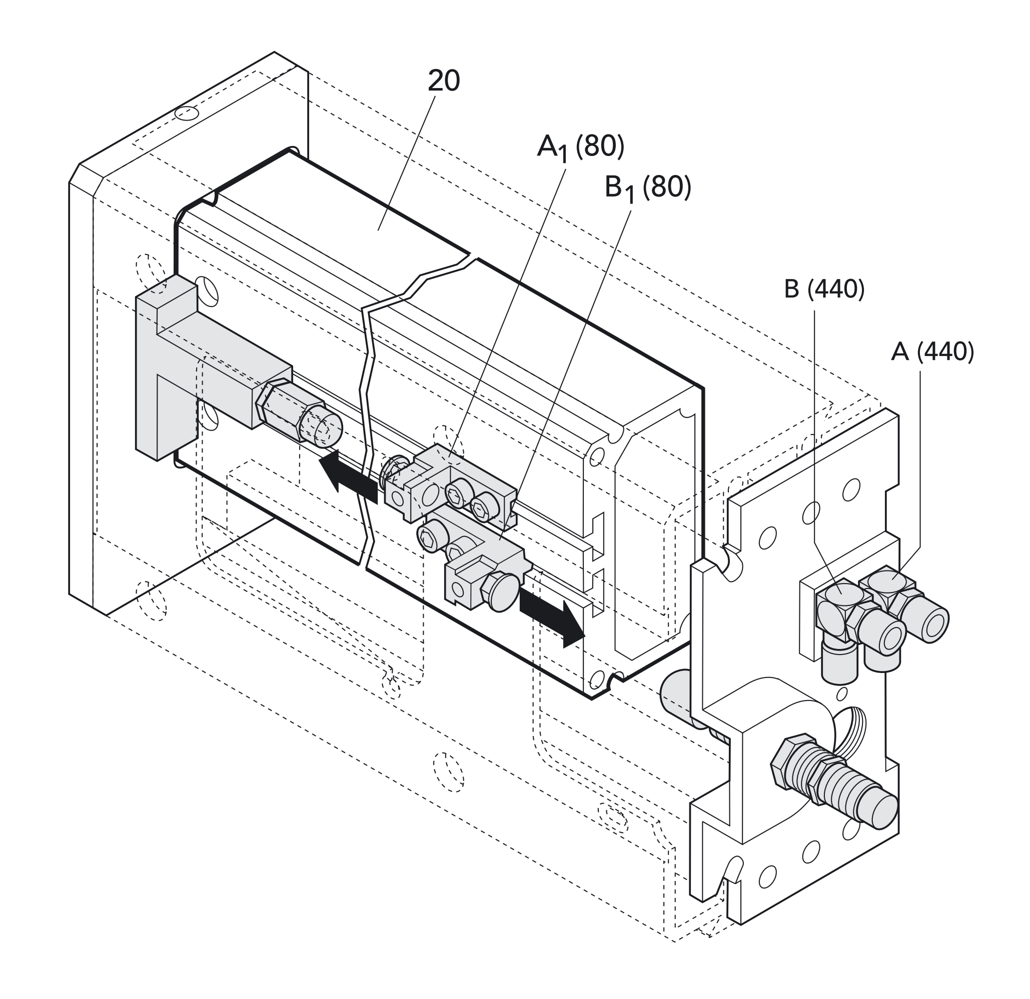
- SLL-55 pour les liaisons linéaires coulissables
- SLR-15 pour les liaisons rotatives

Les vis de ces éléments de serrage Quick-Set peuvent être serrées au maximum à 6 Nm.

2.2 Raccord pneumatique des unités horizontales

Ouvrir le capot horizontal (230) en dévissant la vis (560) (Fig. 2.1–1) avec le tournevis cruciforme ø 4 mm, pousser le couvercle latéral (190) avec le tournevis vers l’arrière.

Fig. 2.2–1: Raccord pneumatique des unités, versions A



Sortie du chariot

Le chariot (20) se déplace vers l’avant par le raccord pneumatique (A; 440). La limitation intervient avec la butée (A1; 80).

Entrée du chariot

Le chariot (20) se déplace vers l’arrière par le raccord pneumatique (B; 440). La limitation intervient avec la butée (B1; 80)

LEP…-1B = ø de tuyau 2,7/4 mm
LEP…-2B = ø de tuyau 4/6 mm



Fig. 2.2–2: Raccord pneumatique des unités horizontales, versions B



La butée étagée (sur les raccords C; 470 et D; 470) ne doit être actionnée que lorsque le chariot (20) est rentré..

Sortie du chariot sur la position 1

La butée étagée sort vers le haut par le raccord pneumatique (C; 470). Le chariot (20) se déplace vers l’avant par le raccord pneumatique (A; 440). La limitation intervient avec la butée (A1; 80).

Sortie du chariot sur la position 2

La butée étagée sort vers le bas par le raccord pneumatique (D; 470). Le chariot (20) se déplace vers l’avant par le raccord pneumatique (A; 440). La limitation intervient avec la butée (A2; 80).

Entrée du chariot

Le chariot (20) se déplace vers l’arrière par le raccord pneumatique (B; 440). La limitation intervient avec la butée étagée (B1; 80)

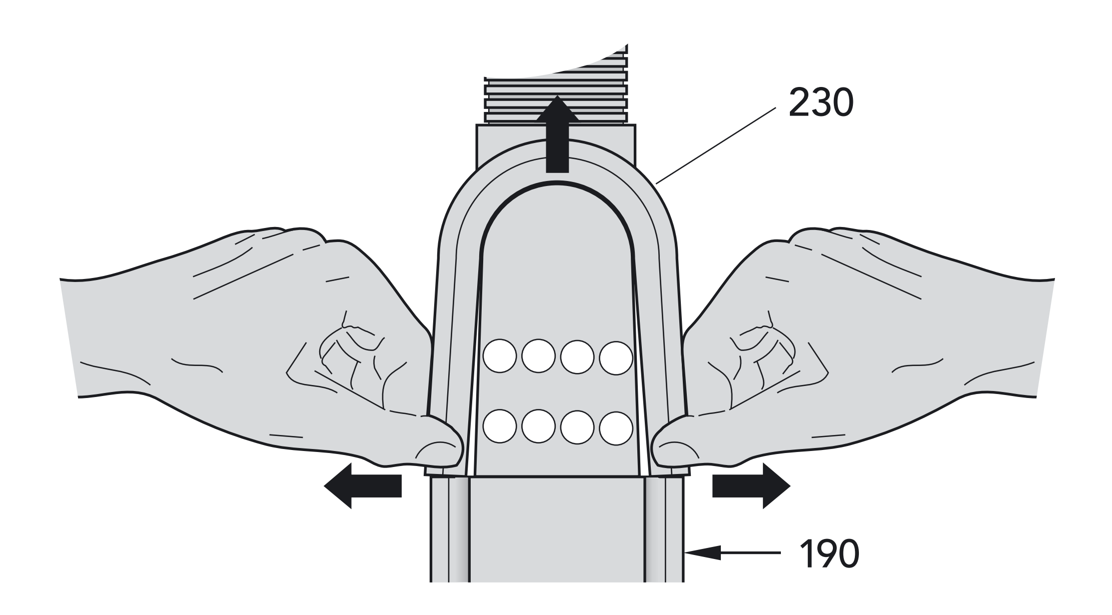
LEP…-1B = ø de tuyau 2,7/4 mm
LEP…-2B = ø de tuyau 4/6 mm



2.3 Raccord pneumatique sur les unités verticales

Déclipser le capot vertical (230) en l'écartant légèrement selon l'illustration.

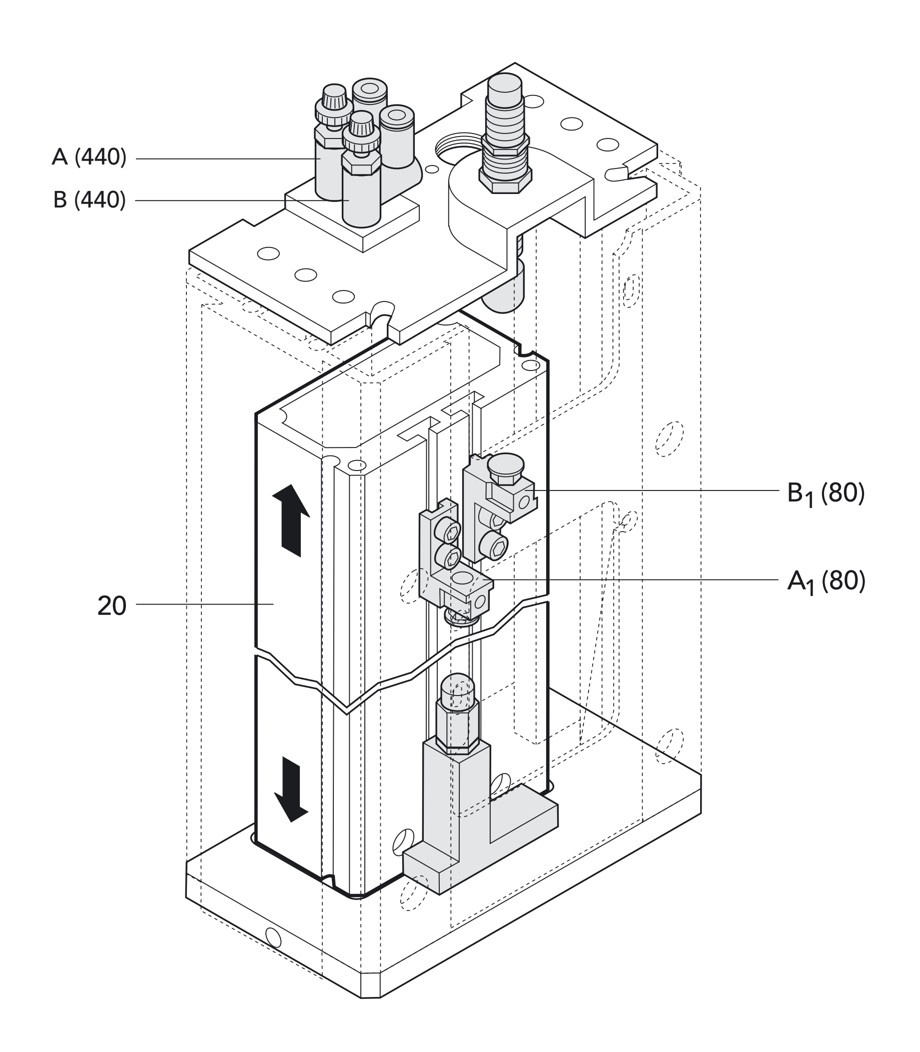
Fig. 2.3–1: Déclipser le capot vertical (230)



Sortie du couvercle latéral (190) vers le haut.

A-Versions

Fig. 2.3–2: Raccord pneumatique sur les unités verticales, versions A



Sortie du chariot

Le chariot (20) se déplace vers le bas par le raccord pneumatique (A; 440). La limitation intervient avec la butée (A1; 80).

Entrée du chariot

Le chariot (20) se déplace vers le haut par le raccord pneumatique (B; 440). La limitation intervient par la butée (B1; 80).

B-Versions

Fig. 2.3–3: Raccord pneumatique sur les unités verticales, versions B

C (470)
A (440)
B (440)
D (470)
B_1 (80)
A_1 (80; Pos. 1)
A_2 (80; Pos. 2)
20
380
Pos.2
Pos.1



La butée étagée (par l’intermédiaire des raccords C; 470 et D; 470) ne doit être actionnée que lorsque le chariot (20) est rentré.

Sortie du chariot sur la position 1

La butée étagée se déplace vers la gauche par le raccord pneumatique (C; 470). Le chariot (20) se déplace vers le bas par le raccord pneumatique (A; 440). La limitation intervient par la butée (A1; 80).

Sortie du chariot sur la position 2

La butée étagée se déplace vers la droite par le raccord pneumatique (D; 470). Le chariot (20) se déplace vers le bas par le raccord pneumatique (A; 440). La limitation intervient avec la butée(A2; 80).

Entrée du chariot

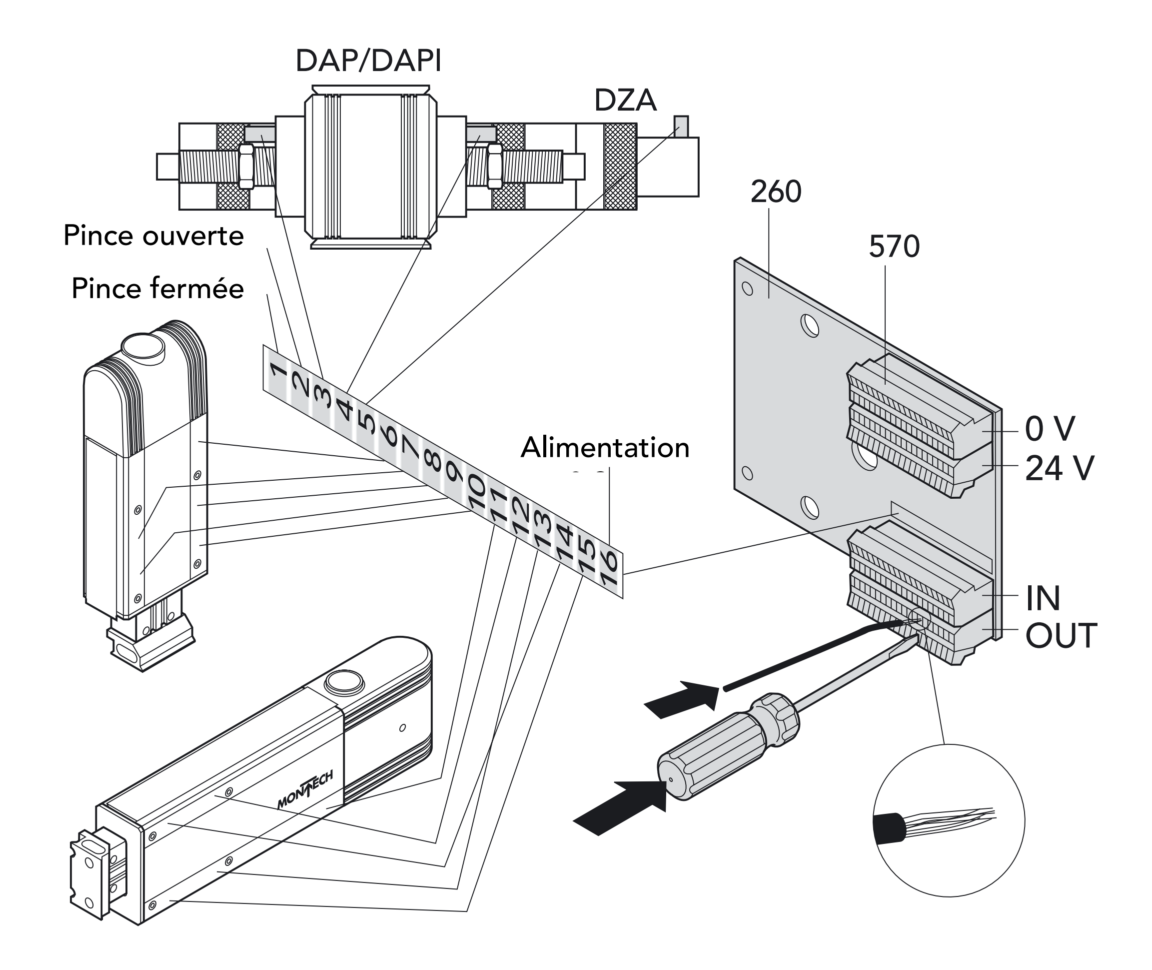
Le chariot (20) se déplace vers le haut par le raccord pneumatique (B; 440). La limitation intervient avec la butée (B1; 80).

Des tuyaux d’un ø de 2,7/4 mm doivent être utilisés pour tous les raccords des unités verticale.



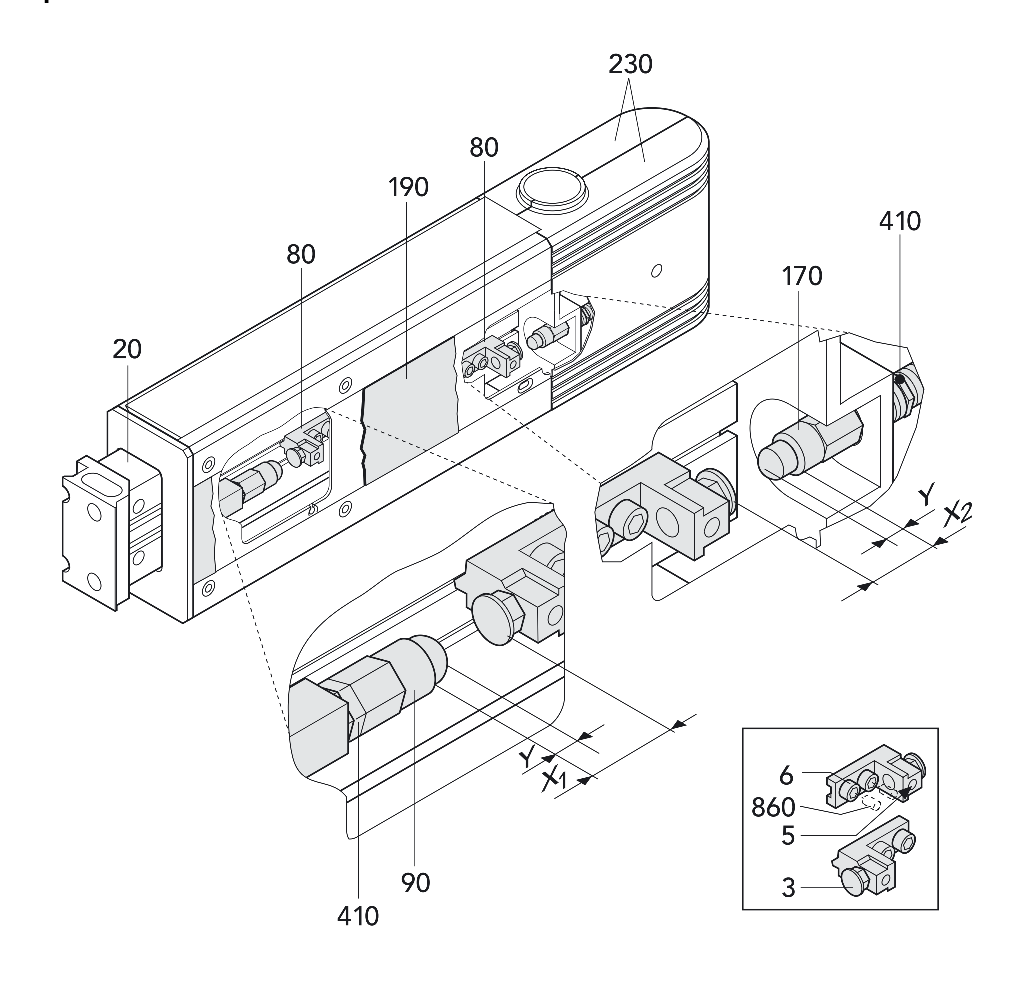
2.4 **Occupation des cartes de circuit imprimé**
(uniquement pour les unités horizontales)

Fig. 2.4–1: Occupation des cartes de circuit imprimé (uniquement pour les unités horizontales)



2.5 Réglage des butées d’extrémité mécaniques

Fig. 2.5–1: Réglage des butées d’ extrémité mécaniques (valable pour les unités horizontales et verticales)



Enlever le capot (230) et le couvercle latéral (190) selon la Fig. 2.1-1.

Les positions d’extrémité “rentrée” ou “sortie” sont atteintes lorsque la cote «X1» ou «X2» est égale à 0. Le réglage approximatif (> ± 2 mm) intervient par desserrage des vis (6) et par coulissement de l’ensemble de la butée sur le chariot.

Couple de serrage de la vis 6: LEP…-1 = 5 Nm / LEP…-2 = 9.5 Nm



Le réglage des positions d’extrémité ne peut être effectué qu’avec le couvercle latéral démonté (190). Un danger aigu d’écrasement et de coupure existe en cas de coulissement pneumatique du chariot.

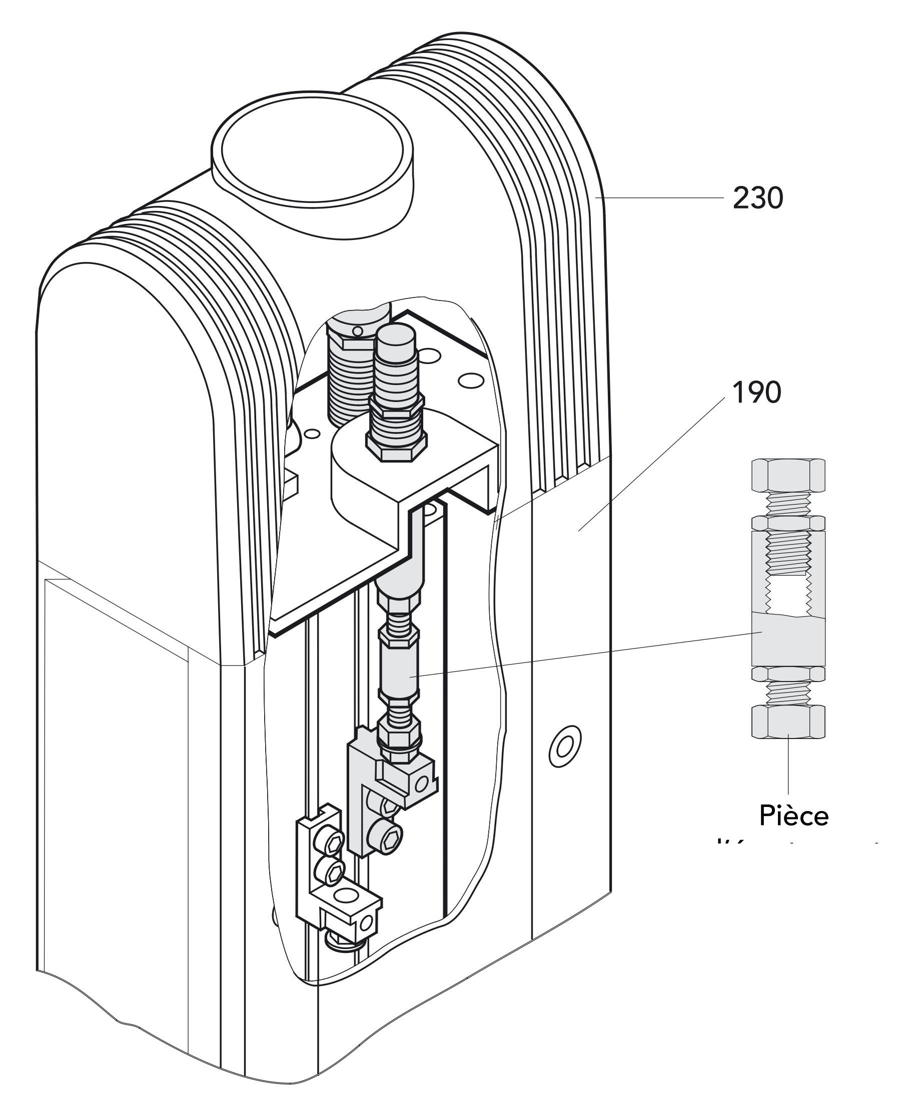


ECARTER LES MAINS ET OUTILS LORS DU DEPLACEMENT !



La «butée arrière» possède une position fixe et ne doit pas faire l’objet de déréglages importants (blocage de la vis par la pos. 860;Fig.2.5–1)!
De manière à, par exemple, pour un appareil de prélèvement et de positionnement, régler la position rentrée de l’unité horizontale de façon approximative (> ± 2 mm), l’appareil de manipulation doit être amené pneumatiquement dans la position rentrée. Ensuite la totalité de l’appareil est coulissée sur la fixation inférieure en queue d’aronde de manière que, par exemple, la pince atteigne la position approximative de prélèvement ou de positionnement.
Il est recommandé, dans le cas des unités verticales, d’atteindre le réglage approximatifde la course souhaitée par mise en place d’une pièce d’écartement préréglée.


Fig. 2.5–2: Butée arrière



Le réglage de précision est, en règle générale, obtenu lorsque le chariot est pneumatiquement amené dans la position d’extrémité à régler.

- Desserrer la vis de blocage (5; Fig. 2.5–1).
- Fixer la position d’extrémité précise du chariot en ajustant la vis butée (3).

Serrer légèrement la vis de blocage (5).
Dans le cas des unités linéaires de la version «B» (avec butée étagée), la butée étagée ne peut être coulissée qu’en l’absence de charge. Placer les capots selon le chapitre «Montage des capots de protection».

2.6 Réglage des amortisseurs
(voir Fig. 5.1–1 / 5.1–2 / 5.3–1 / 5.3–2)

Démonter le capot (230) et le couvercle latéral (190) selon la Fig. 2.1–1 entfernen. Les amortisseurs (Fig. 2.5–1) doivent être montés de manière que le clapet de l’amortisseur fasse saillie de la cote «Y» par rapport à la surface frontale de ladouille de butée (90 ou 170).

LEP-...-1, Ymax. = 7 mm* / Ymin. = 5 mm
LEP-...-2, Ymax. = 12 mm* / Ymin. = 8 mm

Ymax. correspond à la capacité d’amortissement maximale
Ymin à celle minimale.
* Réglage d’usine

Réglage de l’amortisseur arrière (position du chariot rentrée) Fig. 2.5–1

- Desserrer le contre-écrou de l’amortisseur (410)
- Dévisser ou visser l’amortisseur (470) dans la douille de butée (170)
- Serrer le contre-écrou.

Réglage de l’amortisseur avant (position du chariot sortie)

Réduction de Y selon Fig. 2.5-1:

- Maintenir le contre-écrou de l’amortisseur (410) et desserrer la douille de butée (90)
- Dévisser la douille de butée à la cote souhaitée
- Desserrer le contre-écrou, dévisser jusqu’à la douille de butée et serrer
- Visser et serrer l’amortisseur avec le contre-écrou et la douille de butée

Augmentation de Y selonFig. 2.5–1:

- Avec la clef à vis, desserrer le contre-écrou de l’amortisseur (410), y compris la douille de butée (90) et dévisser légèrement conjointement avec l’amortisseur (410)
- Desserrer le contre-écrou de la douille de butée et revisser légèrement
- Visser la douille de butée sur la cote souhaitée
- Dévisser et bloquer le contre-écrou sur la douille de butée
- Revisser et serrer l’amortisseur conjointement avec le contre-écrou et la douille de butée

Le réglage optimal de «Y» est obtenu lorsque le chariot travaille dans les conditions d’exploitation (pression de service, masse, vitesse) et se déplace alors à une vitesse apparemment constante et sans provoquer de chocs sur la position d’extrémité.

- «Y» doit ‘être augmenté lorsqu’apparaît un choc
- Dans le cas d’une approche visiblement retardée des positions d’extrémité sur les 2-3 derniers mm, «Y» doit être réduit.

Poser les capots selon le chapitre «Montage des capots de protection».

Remarque:

Un gain de temps considérable sur l’ensemble du cycle est obtenu par le réglage optimal des amortisseurs.

2.7 Raccordement des détecteurs de proximité inductifs

Les unités linéaires sont fournies en série avec les détecteurs de proximité PNP montés.

Les unités horizontales et verticales de la version A sont respectivement équipées de deux détecteurs de proximité inductifs pour le contrôle des deux positions d’extrémité. Les unités horizontales et verticales de la version B contiennent respectivement 5 détecteurs de proximité inductifs. Un pour le contrôle de la position d’extrémité de rentrée du chariot, 2 pour le contrôle des deux positions d’extrémité de sortie du chariot et 2 pour le contrôle des deux positions d’extrémité de la butée étagée.

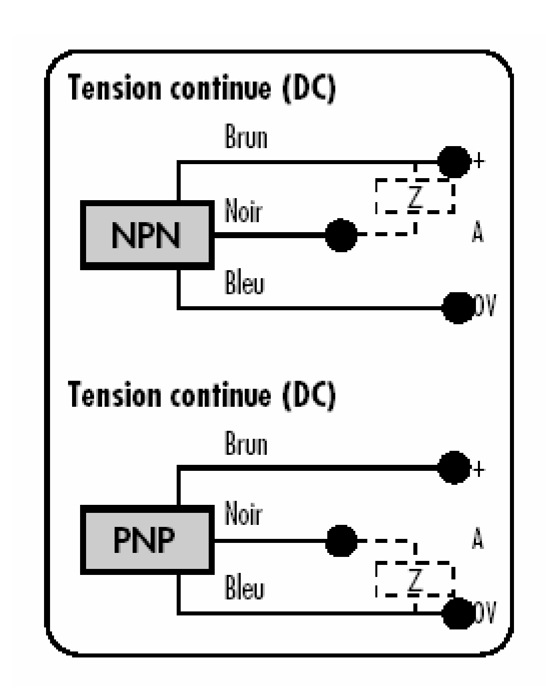
La longueur du câble à détecteur de proximité inductif des unités verticales s’élève à 2 m.

Dans le cas d’une combinaison de l’unité verticale avec l’unité horizontale, les détecteurs de proximité de l’unité verticale sont câblés sur la carte de circuit imprimé del’unité horizontale (voir Abb 2.4–1).

Les détecteurs de proximité des unités horizontales sont déjà câblés sur la carte de circuit imprimé.

Tous les détecteurs de proximité utilisés dans le programme de manipulation montage (également ceux des pinces, des entraînements rotatifs et des chariots) possèdent la même caractéristique et sont, en conséquence, interchangeable dans la mesure où la longueur des câbles le permet.

Fig. 2.7–1: Raccordement des détecteurs de proximité inductifs

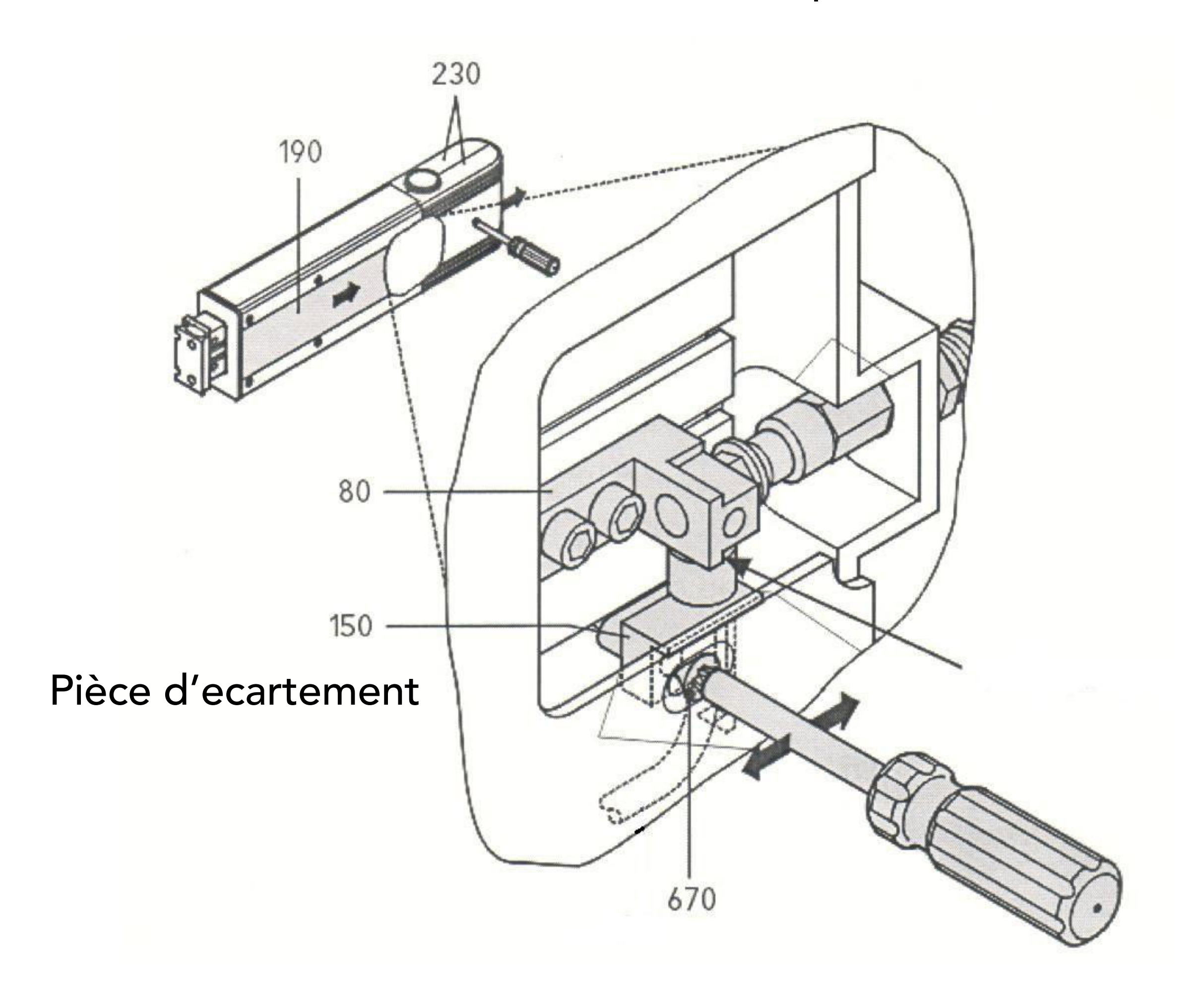




2.8 Réglage des détecteurs de proximité inductifs



Fig. 2.8–1: Réglange des détecteurs de proximité inductifs



- Démonter le capot (230) et le couvercle latéral (190) ((Fig. 2.1–1 et 2.3–1).
- Avec le tournevis cruciforme (ø 4 mm), desserrer la vis (670) d’env. 1/4 de tour
- Coulisser le porte-sonde (150) à l’aide du tournevis cruciforme jusqu’à ce que l’arête de commande de la butée (80) amène la LED du détecteur de proximité (150) raccordé électriquement à s’allumer
- Resserrer la vis (670)

Le point de commande et l’extrémité de déplacement peuvent être adaptés l’un à l’autre de façon très précise par le réglage du détecteur de proximité inductif.
Placer les capots selon le chapitre «Montage des capots de protection»

Remarque:

Le réglage des détecteurs de proximité inductifs ne peut être effectué qu’avec le couvercle latéral (190) démonté. Un risque aigu d’écrasement ou de coupure existe en cas de déplacement pneumatique du chariot.



ECARTER LES MAINS ET OUTILS LORS DU DEPLACEMENT !

2.9 Montage du capot de protection

Une fois les opérations de réglage terminées, les capots de protection doivent être remontés avant la mise en service de la LEP.

Unités horizontales (Fig. 2.1–1 / 5.1–1 / 5.1–2)

- Coulisser le capot latéralement (190) le long de la rainure dans le carter (10)
- Clipser le tuyau de protection (500) dans le porte-tuyau (200)
- Enficher la partie arrière du capot (230) avec le nez à travers l’orifice de la carte de circuit imprimé (260)
- Mettre en place la partie avant du capot (230) à partir du côté opposé et bloquer avec la vis (570)



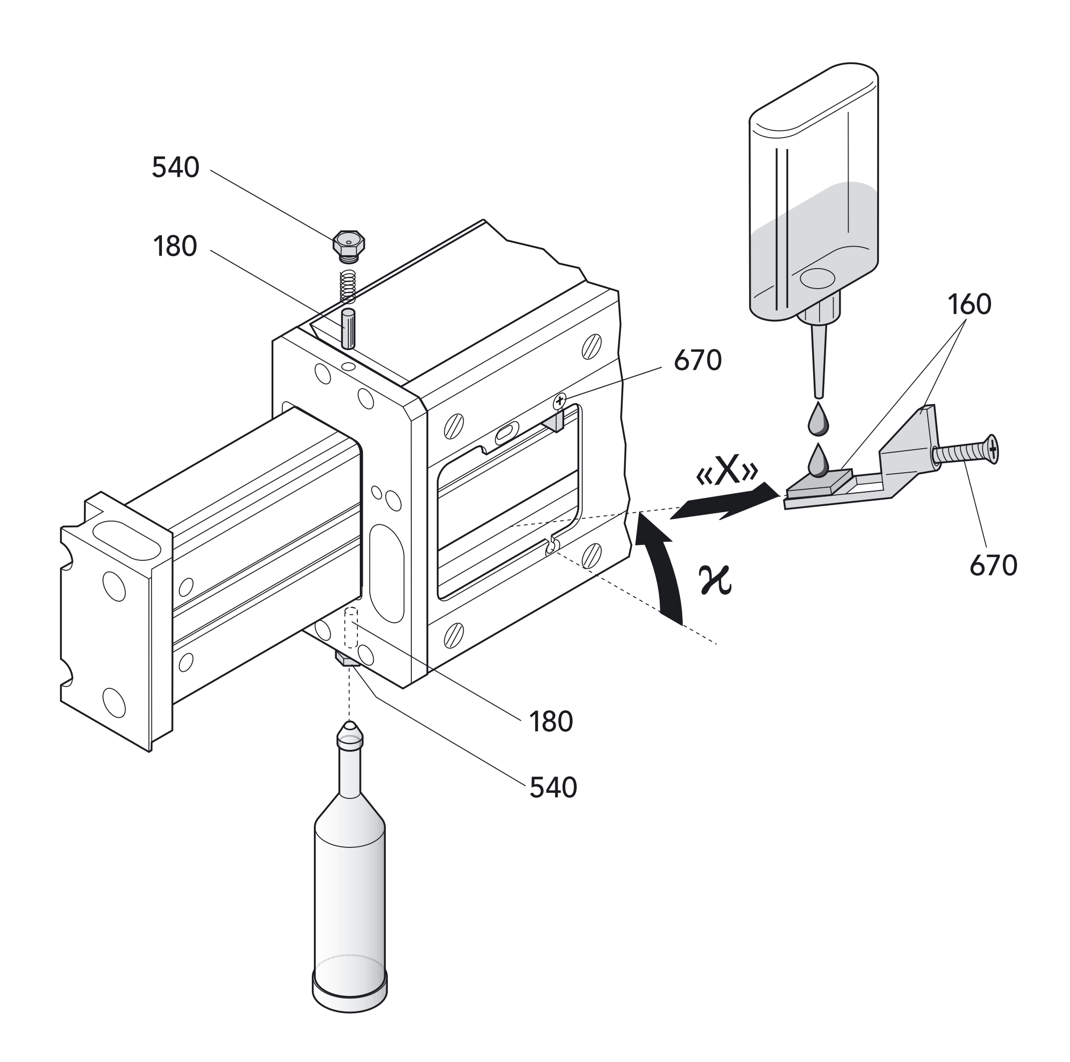
Unités verticales (Fig. 2.1–1 / 2.3–1 / 5.3–1 / 5.3–2)

- ntroduire le capot latéralement (190) le long de la rainure dans le carter (10)
- Coulisser le capot (230) de l’unité verticale sur la «plaque frontale arrière» (50) et la clipser sur celle-ci

3 Entretien

3.1 Huilage des plaquettes et mèches en feutre

Fig. 3.1–1: Huilage des plaquettes et mèches en feutre



3.2 Lubrification

L’intervalle de graissage des plaquettes (160) et mèches (180) en feutre s’élève à 800 heures de fonctionnement.

Les mèches en feutre (180) sont lubrifiées par les deux raccords de graissage (540).

Les plaquettes en feutre (160) sont disposées dans les porte-plaquettes en feutre (160). Le couvercle latéral (190) doit être démonté selon Fig. 2.1-1 pour le grassage ultérieur.

- Desserrer le porte-plaquette en feutre (160) en tournant la vis (670) d’env. 1 tour
- Basculer le porte-plaquette en feutre (160) de l’axe χ et le sortir dans la direction X.
- Graisser la plaquette en feutre. De l’huile Klüber Paraliq P 460 doit exclusivement être utilisée comme lubrifiant pour les mèches en feutre (180) et pour les plaquettes en feutre (160)
- Monter le porte-plaquette en feutre (160) dans l’ordre inverse
- Disposer les capot selon le chapitre «Montage des capots de protection»

Le graissage ultérieur des plaquettes en feutre ne peut être effectué qu’avec le couvercle latéral (190) démonté et l’appareil à l’arrêt.



ECARTER LES MAINS ET OUTILS LORS DU DEPLACEMENT !

3.3 Vérification des amortisseurs

Des amortisseurs de très haute qualité sont utilisés dans toutes les unités linéaires. Néanmoins, il peut arriver que des amortisseurs soient défaillants. C’est pourquoi nous recommandons pendant le fonctionnement de veiller à ce que les chariots ne butent pas brutalement en fin de course. Où c’est le cas, l’amortisseur correspondant doit immédiatement être reréglé conformément au chapitre «réglage des amortisseurs». Si un résultat satisfaisant ne peut pas être obtenu, l’amortisseur doit être remplacé.

4 Réparations

4.1 Changement des vérins

Unités horizontales (voir Fig. 5.1-1 / 5.1-2)

- Arrêter l’installation
- Démonter le capot (230) et le couvercle latéral (190) (Fig. 2.1–1).
- Enlever la carte de circuit imprimé (260) en desserrant les deux vis (660)
- Desserrer les deux vis (610; plaque du vérin/chariot). A cet effet, sortir le chariot (20) à la main hors du carter (10) jusqu’à ce que les deux vis puissent être commodément atteintes
- Desserrer les 4 vis (630) avec les deux porte-tuyaux (200) de la Ðplaque frontale arrière» (50)
- Sortir la «plaque frontale arrière» (50), y compris le vérin (400) vers l’arrière du carter (10)
- Démonter la plaque du vérin (60) et la douille du vérin (220) en desserrant l’écrou hexagonal (710)
- Démonter le raccordement coudé (420) et boulons (310)
- Changer le vérin (400)

- Le montage du vérin intervient dans l’ordre inverse

Unités verticales (voir Fig. 5.3–1 / 5.3–2)

- Démonter le capot (230) et le couvercle latéral (190) (Fig. 2.1–1 und 2.3–1).
- Desserrer les 2 vis (660) et enlever le porte-tuyau (200)
- Démonter les 4 vis (630 et 640) de la «plaque frontale arrière» (50)
- Sortir le chariot (20) pneumatiquement dans sa position d’extrémité

Lors de la sortie du vérin (400), la “plaque frontale arrière” se soulève un peu de la surface frontale du carter (10). Les câbles, tuyaux, etc. doivent, pour cette raison, être repoussés de côté.
Etant donné que le couvercle latéral (190) a été enlevé, il existe, dans le cas du coulissement pneumatique du chariot, un risque aigu d’écrasement et de coupure.



ECARTER LES MAINS ET OUTILS LORS DU DEPLACEMENT !

- Desserrer les 2 vis (610; plaque du vérin/chariot)
- Arrêter l’installation
- Tirer la «plaque frontale arrière» (50) conjointement avec le vérin (400) vers l’arrière hors du carter (10)
- Repérer le réglage de la douille filetée (210) pour le montage ultérieur
- Décharger le ressort de traction (290) et l’enlever
- Démonter la plaque du vérin (60) et la douille du vérin (220) en desserrant l’écrou hexagonal (710)

- Démonter le raccordement coudé (420) des axes (310) et changer le vérin (400)
- L'assemblage de l'unité linéaire intervient dans l'ordre inverse.
- Placer les capot selon le chapitre «Montage des capots de protection».

4.2 Changement des détecteurs de proximité inductifs

(voir Fig. 2.4–1 / 2.8–1 und 5.1–1 / 5.1–2 / 5.3–1 / 5.3–2)

- Arrêter l'installation
- Enlever le capot (230) et le couvercle latéral (190) (voir Fig. 2.1–1 / 2.3–1).
- Débrancher les conducteurs des câbles des bornes de la carte de circuit imprimé. A cet effet, décharger les ressorts de serrage en pressant sur la bascule à l'aide d'un tournevis (Fig. 2.4–1).
- Repérer la position du porte-sonde (150) et desserrer la vis (670) (Fig. 2.8–1).
- Enfiler le câble selon l'une des deux méthodes décrites ci-dessous

Remarque: Les deux méthodes décrites s'avèrent, dans la pratique, très simples et rationnelles. Etant donné que chacun des détecteurs de proximité est, au point de vue position et mode de montage, différent, chaque cas d'application ne peut être décrit de façon détaillée. De manière à identifier de l'extérieur l'état de commande de la LED a l'état monté, il faut veiller à ce que la LED soit orientée contre la vis (670).

Méthode 1

- Desserrer le support et le détecteur de proximité (150; figure)
- Débrancher le câble du détecteur de proximité défectueux avec une pince latérale. Ne dénuder que les conducteurs du câble et souder et enfiler ceux-ci au conducteur du nouveau détecteur de proximité (éventuellement en deux étapes)

Méthode 2

- Desserrer le support et le détecteur de proximité (150; Fig. 2.8–1) et le sortir avec le câble (éventuellement en deux étapes)
- Enfiler un tuyau pneumatique (ø 2,7/4 mm) par la même voie que celle du détecteur de proximité
- Pousser les trois conducteurs du nouveau détecteur de proximité dans le tuyau pneumatique et les fixer avec des bandes adhésives à la gaine du câble
- Enfiler le câble en tirant sur le tuyau pneumatique

- Fixer le support de la sonde au point préalablement marqué au moyen d’une vis (670)
- Couper les câbles à la bonne longueur et dénuder les conducteurs
- Fixer les conducteurs du câble à la borne correspondante sur la carte de circuit imprimé (260). A cet effet, décharger les ressorts de pression en pressant sur la bascule à l’aide d’un tournevis avant d’enfiler le conducteur (Fig.2.4–1).
- Disposer les capots selon le chapitre «Montage des capots de protection».



4.3 Changement des arbres et galets

Fig. 4.3–1: Changement des arbres et galets

30 460 180 120 110 20 450 140 10
540 450 140 120 110
740
610
130 450 460 130 450 100 140
100/140

Pour la brève description qui suit, voir également les Fig. 5.1–1 / 5.1–2 / 5.3–1 / 5.3–2

Les arbres (460) doivent toujours être changés avec les galets correspondants (450).

- Arrêter l’installation
- Enlever le capot (230) et le couvercle latéral (190) (voir Fig. 2.1–1 / 2.3–1). Repérer la position des butées (80; voir Fig. 2.5–1) Desserrer les butées et les enlever. Sur la “butée arrière”, l’arrêt de la vis en matière plastique (860) doit être enlevé du six pans de la vis (6, Fig. 2.5–1) avec un petit tournevis
- Dévisser le raccord de graissage (540)
- Desserrer les vis (670; Fig. 2.8–1 / 3.1–1) et sortir les deux porte-feutres
- Desserrer les deux vis (610) de fixation de la plaque du vérin (60) au chariot et l’enlever
- Sortir le chariot (20) du carter (10) par l’avant

Changement des arbres (460)

- Sortir l’arbre (460) de la face inférieure du chariot et le remplacer (l’arbre ne doit pas être mécaniquement bloqué à la plaque de serrage (30) et doit être facile à enlever
- Enlever la vis de blocage (740) et extraire l’arbre supérieur (460) par l’arrière
- Placer le nouvel arbre supérieur dans la rainure, le coulisser vers l’avant jusque dans l’alésage de centrage de la plaque de blocage (30) et bloquer avec la visde blocage (740)

Changement des galets (450)

- Démonter le tourillon fileté (140)
- Dévisser l’arbre excentrique (110), respectivement l’arbre concentrique (100), de l’écrou de serrage (10, respectivement 130). A cet effet, retenir l’écrou de serrage (120), respectivement 130) avec un tournevis.

Remarque: Les écrous de serrage servent également à la fixation des tuyaux et câbles, de même que, dans le cas de la version B, à la fixation du couvercle de la butée étagée (380; Fig. 2.2–2 / 2.3–3). Pour cette raison, les écrous de serrage ne devraient pas être enlevés du carter

- Changer les galets (450) par l’orifice latéral du carter (10)
- Monter les nouveaux galets (450) dans l’ordre inverse

Montage final

- Placer le nouvel arbre inférieur (460) dans la rainure du chariot (20), maintenir et coulisser conjointement avec le chariot dans le carter (10)
- Fixer la plaque du vérin (60) au moyen des vis (610)
- Rerégler le jeu des galets (450) aux arbres (460) conformément au chapitre«Réglage du jeu du chariot»
- Visser et serrer les raccords de graissage (540)
- Monter le porte-filtre (160) selon le chapitre “Huilage des plaquettes et broches en feutre” et fixer avec les vis (670)
- Monter les butées (80) sur la position représentée et fixer avec les vis (6, Fig. 2.5–1) befestigen. Les couples de serrage doivent alors être respectés selon le chapitre «Réglage des butées d’extrémité mécaniques»
- Poser les capots selon le chapitre «Montage des capots de protection»

4.4 Réglage du jeu du chariot

voir Fig. 4.3–1

- Desserrer les deux tourillons filetés (140) de sorte que l'excentrique (100) puisse être tourné facilement au moyen d'un tournevis.
- En tournant l'écrou de serrage (120) dans le sens d'horloge, régler les galets (450) sans jeu (sans précharge).
- Serrer les tourillons filetés supérieur et inférieur (140) au couple prescrit ciaprès. A cette occasion, veiller impérativement à ne pas modifier la position des deux écrous de serrage supérieurs (120).

Couple de serrage des tourillons filetés (140)

LEP-	-1	3.5Nm
LEP-	-2	4.5Nm

5 Dessins d’ explosion / listes partielles

5.1 Dessin d’explosion des unités horizontales

Fig. 5.1–1: Dessin d’explosion des unités horizontales

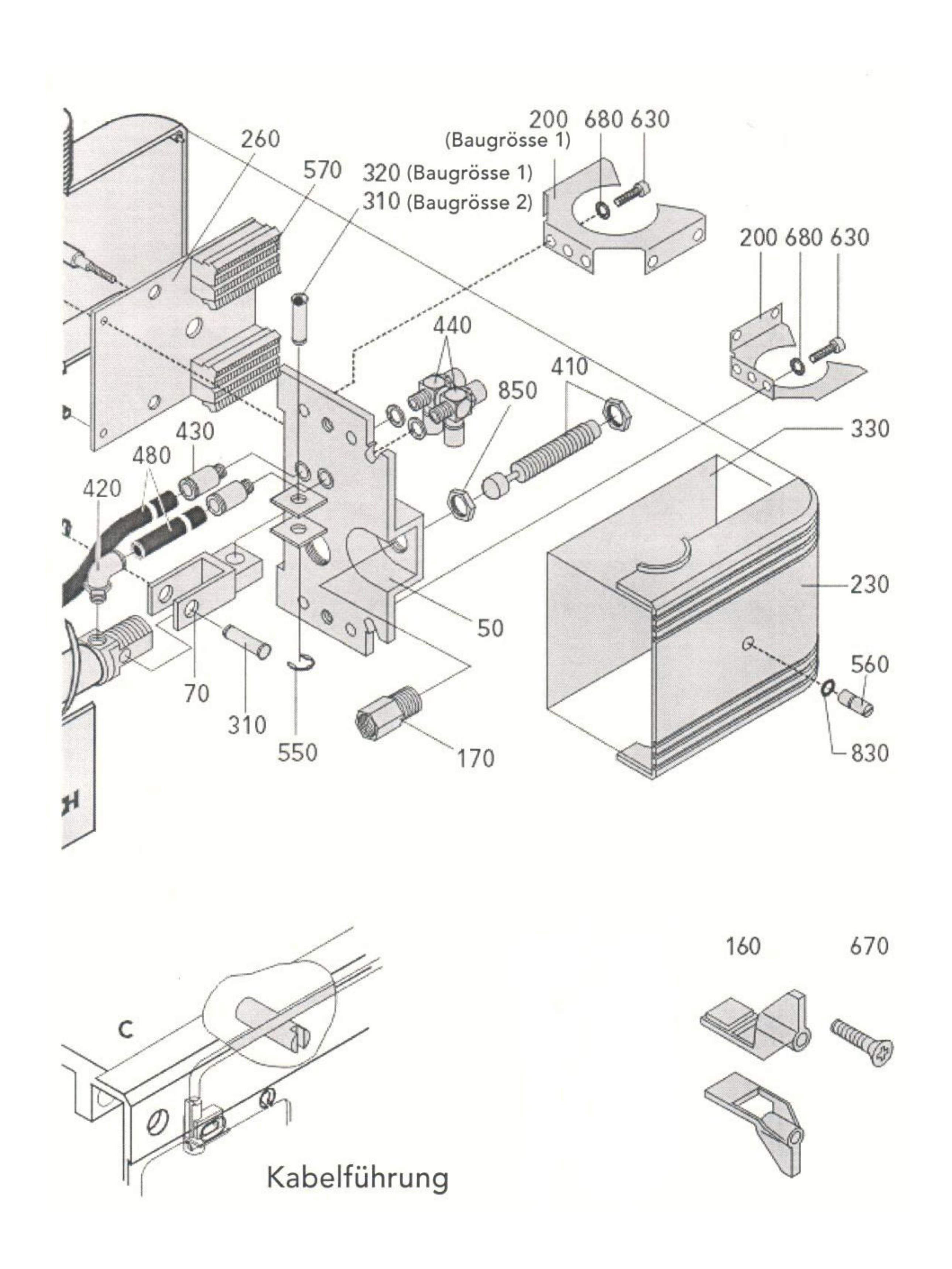
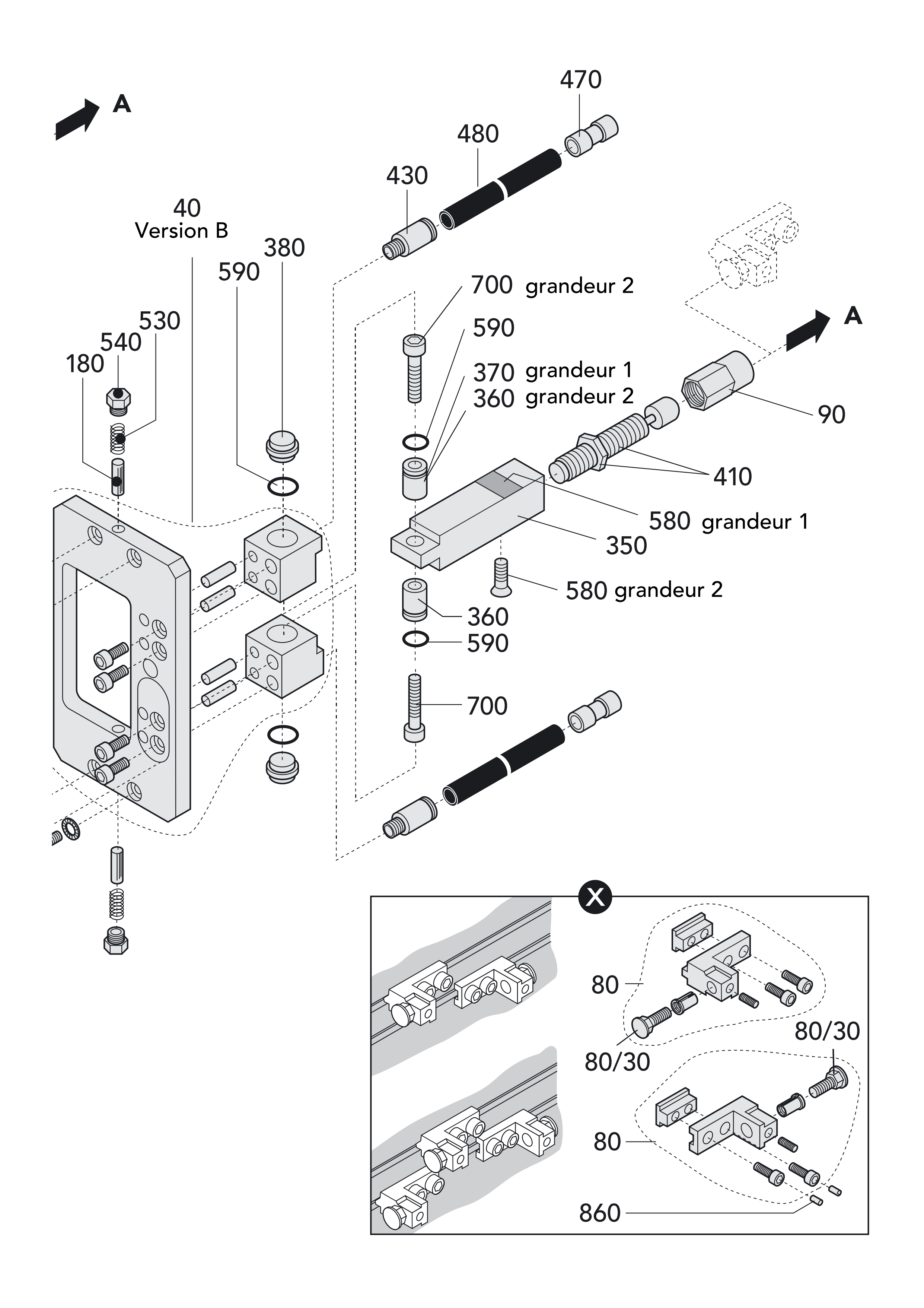

200
680
630
(Baugrösse 1)
260
570
320 (Baugrösse 1)
310 (Baugrösse 2)
200
680
630
440
410
850
330
430
480
420
230
50
560
70
310
550
170
830
160
670
C
Kabelführung



Fig. 5.1–2: Dessin d’explosion des unités horizontales

90
880
540
40 Version A
410
530
180
680
620
620
680
250/255
740
460
20
810
250/255
690
650
610
460
30


A
470
480
430
40
Version B
380
590
700 grandeur 2
590
530
540
180
370 grandeur 1
360 grandeur 2
A
90
410
580 grandeur 1
350
580 grandeur 2
360
590
700
X
80
80/30
80/30
80
860



5.2 Liste partielle / pièces d’usure des unités horizontales, versions A et B

Pos.	Désignation		N° d’article		
			LEP-90-1	LEP-160-1	LEP-225-1
10	Carter profilé	Version A	45762	45764	45766
10	Carter profilé	Version B	45763	45765	45767
20	Chariot profilé	Version A	42129	42131	42593
20	Chariot profilé	Version B	42130	42132	42593
30	Plaque de blocage		45859	45859	45859
40	Plaque frontale avant	Version A	45357	45357	45357
40	Plaque frontale avant	Version B	47453	47453	47453
50	Plaque frontale arrière		45769	45769	45769
60	Plaque du vérin		41934	41934	41934
70*	Articulation		42942	42942	42942
80	Butée complète		47469	47469	47469
80/30*	Vis-Butée		45946	45946	45946
90*	Butée	Version A	45430	45430	45430
90*	Butée	Version B	42910	42910	42910
100	Arbre concentrique		40281	40281	40281
110	Arbre excentrique		40282	40282	40282
120	Ecrou de serrage		40283	40283	40283
130	Ecrou de serrage		40612	40612	40612
140	Tourillon fileté		40936	40936	40936
150*	Support avec la sonde		56595	56595	56595
160*	Support de filtre com-		42261	42261	42261
170*	Douille de butée		45347	45347	45347
180*	Mèche de feutre		40921	40921	40921
190*	Capot latéral	Version A	40423	40933	42596
190*	Capot latéral	Version B	40935	40417	42596
200	Porte-tuyau		42334	42334	42334
220	Douille cylindrique		41935	41935	41935
230	Capot horizontal		40208	40208	40208

* Les pièces dans les zones grisées sont des pièces d’usure livrables sur stock

		Matière
LEP-320-2	**LEP-450-2**	
45807	45809	Aluminium
45808	45810	Aluminium
41962	42442	Aluminium
41963	42442	Aluminium
45860	45860	Aluminium
45359	45359	Aluminium
47454	47454	Aluminium
42958	42958	Alu-Guss
41936	42448	Acier
42963	42963	Aluminium
48253	48253	Acier
45950	45950	Acier
45432	45432	Acier
42911	42911	Acier
40867	40867	Acier
40868	40868	Acier
40871	40871	Acier
40872	40872	Acier
40869	40869	Acier
56595	56595	ABS / Acier
42262	42262	ABS
45353	45353	Stahl
40921	40921	Feutre de laine
40878	42443	Polystyrol (PS)
40879	42443	Polystyrol (PS)
42334	42334	Acier
41937	42449	Acier
40912	40912	ABS



Unités linéaires horizontales, versions A et B

Pos.	Désignation	N° d’article		
		LEP-90-1	LEP-160-1	LEP-225-1
250	Plaque signalétique	41620	41620	41620
255	Plaque signalétique	48508	48508	48508
260	Carte de circuit imprimé	42094	42094	42094
310*	Boulon	43882	43882	43882
320*	Boulon	44144	44144	44144
330	Plan d’occupation	47054	47054	47054
340	Montech Logo	50658	50658	50658
400*	Vérin pneumatique	503687	503688	504125
410*	Amortisseur	503680	503680	503680
420	Raccordement coudé	506319	506319	506319
430	Raccordement vissé	504928	504928	504928
440	Clapet anti-retour à étranglement	505023	505023	505023
450*	Galet	503678	503678	503678
460*	Arbre Version A	503667	503668	504126
460*	Arbre Version B	503669	503670	504126
480	Tuyau	–	–	–
480	Tuyau	504983	504983	504983
500	Tuyau de protection	503693	503693	503693
510	Attache de câble	504075	504075	504075
530	Ressort de pression	504119	504119	504119
540	Raccord de graissage	504554	504554	504554
550	Anneau d’arrêt	502444	502444	502444
560	Ecrou de capot	46185	46185	46185
570	Etiquette	504663	504663	504663
610	Vis à tête cylindrique M 4x12 Ver-	501620	501620	501620

* Les pièces dans les zones grisées sont des pièces d’usure livrables sur stock

		Matière
LEP-320-2	**LEP-450-2**	
41620	41620	Polyester
48508	48508	PU
42138	42138	Polyester
44145	44145	Acier
—	—	Acier
47054	47054	PVC
50658	50658	PVC cadm.frei
503598	504123	Alu/ Acier inox
503599	503599	Acier
503659	503659	Laiton
506323	506323	Laiton
505016	505016	Laiton
503663	503663	Acier
503664	504122	Acier
503665	504122	Acier
502745	502745	PUR
–	–	PUR
503693	503693	Polyamid PA 12
504075	504075	PUR
504553	504553	Acier
504554	504554	Messing
502446	502446	Acier
46186	46186	Acier
504663	504663	PVC
501620	501620	Stahl



Unités linéaires horizontales, versions A et B

Pos.	Désignation	N° d’article		
		LEP-90-1	LEP-160-1	LEP-225-1
610	Vis à tête cylindrique	501620	501620	501620
620	Vis à tête cylindrique	501622	501622	501622
630	Vis à tête cylindrique	501624	501624	501624
650	Vis à tête cylindrique	501640	501640	501640
660	Vis à tête bombée cruciforme	504563	504563	504563
670	Vis PT	503674	503674	503674
680	Rondelle ondulée	502364	502364	502364
690	Rondelle ondulée	502365	502365	502365
710	Ecrou hexagonal	500039	500039	500039
730	Rondelle plate	502417	502417	502417
740	Vis à tête plate	503675	503675	503675
750	Mode d’emploi	508463	508463	508463
810	Plaque “intervalle d’huilage”	42943	42943	42943
830	Joint torique	503583	503583	503583
850	Ecrou hexagonal	505194	505194	505194
850	Ecrou hexagonal	–	–	–
860	Arrêt vis	45164	45164	45164
880	Contre-écrou A devant	–	–	–
900	Chaîne porte-câble (chaînon)	–	–	–
910	Kit de fixation	–	–	–
930	Vis sans tête	–	–	–

		Matière
LEP-320-2	**LEP-450-2**	
501620	501620	Acier
501622	501622	Acier
501624	501624	Acier
501640	501640	Acier
504563	504563	Acier
503674	503674	Acier
502364	502364	Acier
502365	502365	Acier
504044	502767	Acier
502418	502419	Acier
503675	503675	Acier
508463	508463	Papier
42943	42943	PVC
503583	503583	NBR
–	–	Acier
45181	45181	Acier
45165	45165	POM
45431	45431	Stahl
505074	505074	Polyamid
45543	45543	
502647	502647	Acier



Unités linéaires horizontales, positions suppleméntaires de versions B

Pos.	Désignation	N° d'article		
		LEP-90-1	LEP-160-1	LEP-225-1
350*	Talon de commande	47452	47451	47451
360*	Piston	44271	44271	44271
370*	Piston	44272	44272	44272
380	Couvercle de butée étagée	45348	45348	45348
430	Raccordement vissé	504928	504928	504928
470	Raccord enfichable droit	505193	505193	505193
480	Tuyau ø 4/6mm	–	–	–
480	Tuyau ø 4/2.7mm	504983	504983	504983
580	Vis à tête fraisée	–	–	–
580	Feuille d'atténuation	504809	504809	504809
590	joint torique	–	–	–
590	joint torique	505001	505001	505001
700	Vis à tête cylindrique	501627	501627	501627

* Les pièces dans les zones grisées sont des pièces d'usure livrables sur stock

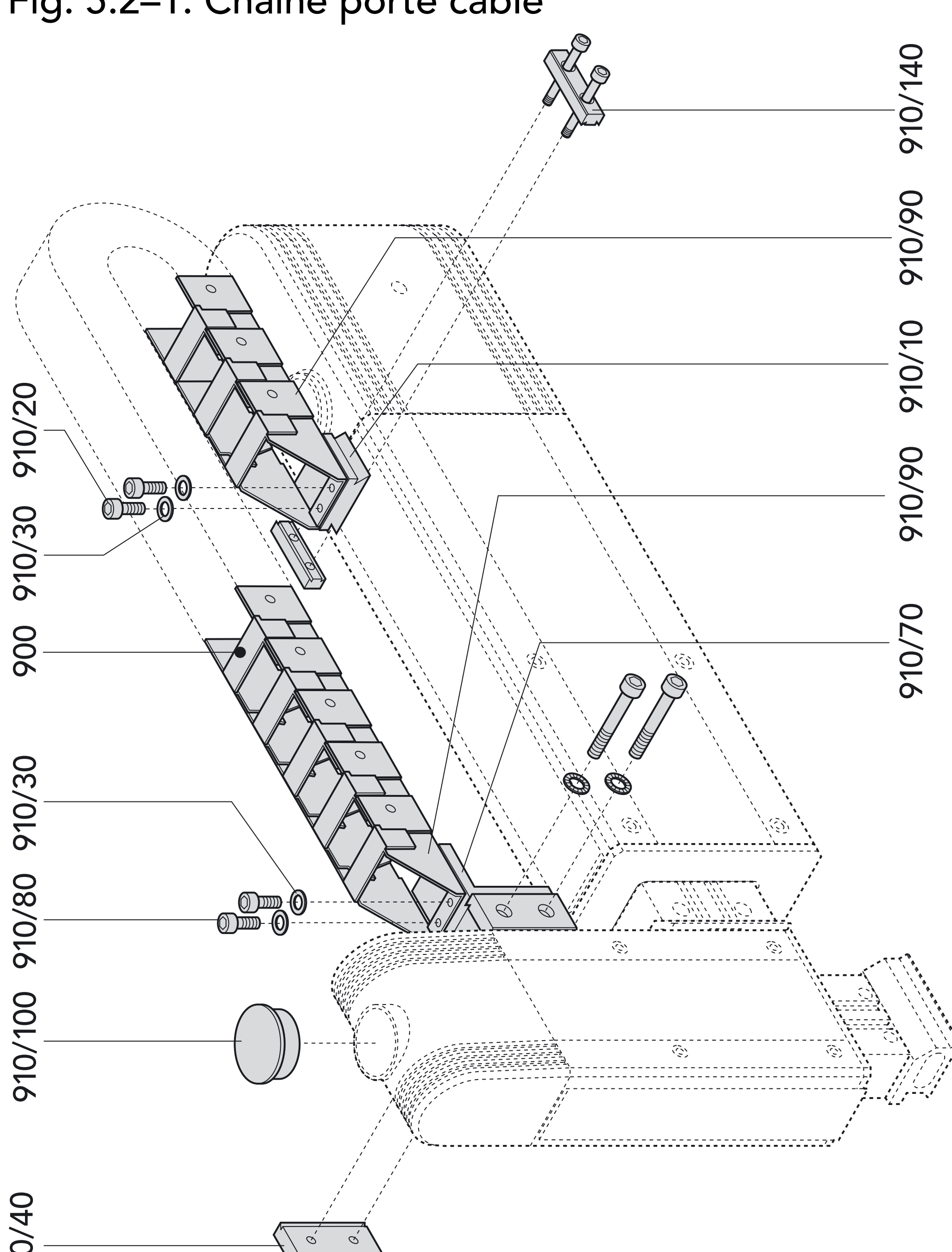
LEP-320-2	LEP-450-2	Matière
47030	47030	Aluminium
45356	45356	Bronze
–	–	Bronze
45355	45355	POM
506323	506323	Laiton
505197	505197	PBT
502745	502745	PUR
–	–	PUR
502546	502546	Acier
–	–	Acier
503104	503104	NBR
–	–	NBR
505192	505192	Acier



Unités linéares horizontales, Kit fixation pour chaîne porte câble

Pos.	Désignation	N° d’article		Matière
		LEP-320-2	**LEP-450-2**	
910/10	Fixation horizontale	45788	45788	Alu
910/20	Vis à tête cylindrique	501639	501639	Acier
910/30	Rondelle plate	503646	503646	Acier
910/40	Bride SLL-55/22	45942	45942	Alu / Acier
910/70	Fixation verticale	45540	45540	Alu
910/80	Vis à tête cylindrique	501639	501639	Acier
910/90	Set d'extremité	505065	505065	Polyamide
910/100	Bouchon	504780	504780	Polyamide
910/140	Bride SLL-55	40201	40201	Alu / Acier

Fig. 5.2–1: Chaîne porte câble



5.3 Dessins d'explosion LEP verticale

Fig. 5.3–1: Dissins d'explosion LEP verticale

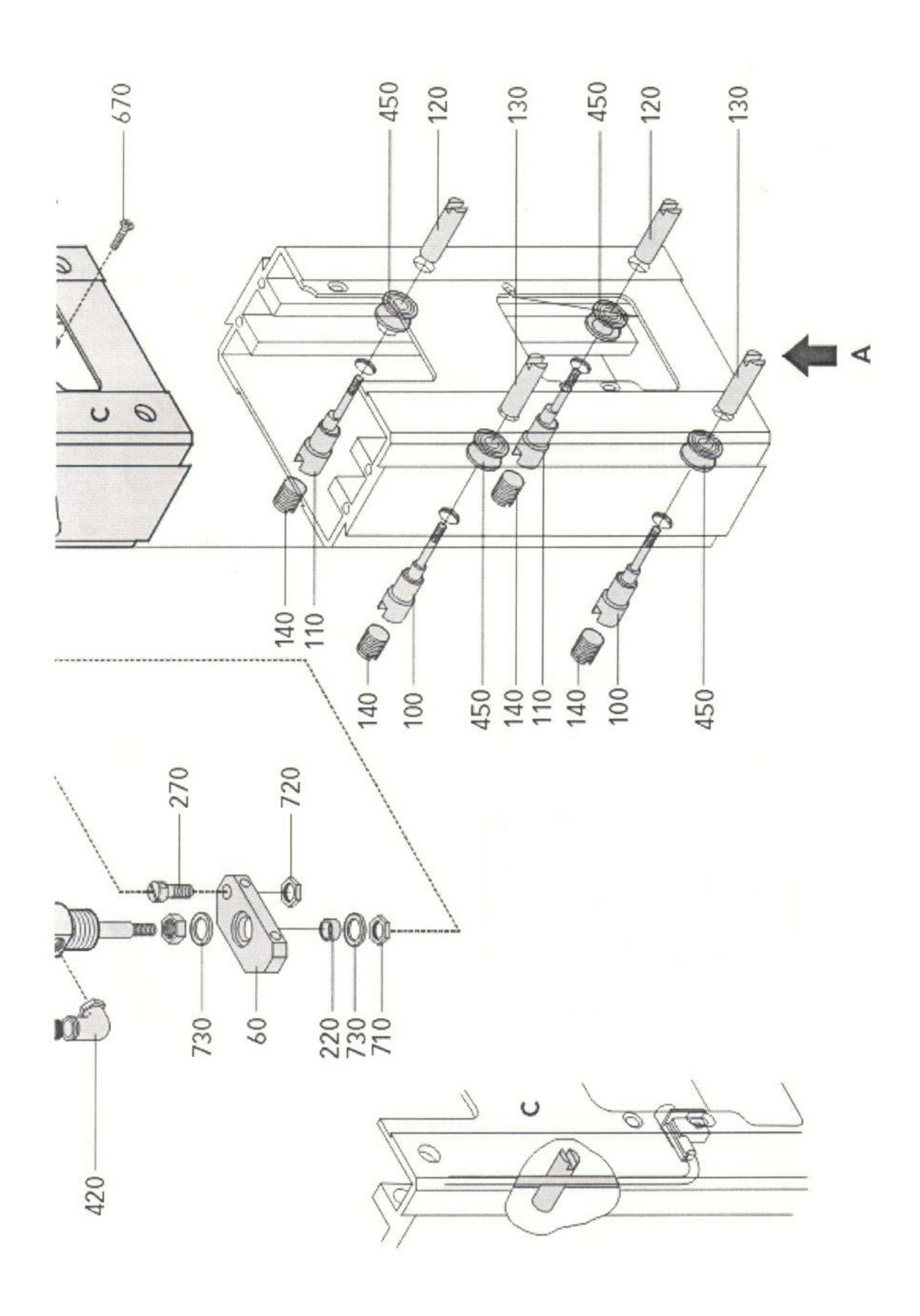

670
450
120
130
450
120
130
A
C
140
110
140
100
450
140
110
140
100
450
270
720
730
60
220
730
710
420
C

Fig. 5.3–2: Dessins d’explosion LEP verticale

250
740
460
80/30
860
80/30
610
620
680
180
530
540
680
620
810
20
460
30
690
650
180
530
540
680
620
250/255



5.4 Teileliste LEP vertikal, Versionen A und B

Pos.	Désignation		N° d'article .LEP-			Matière
			60-1	90-1	160-1	
10	Carter profilé	Vers. A	45760	45762	45764	Aluminium
10	Carter profilé	Vers. B	45761	45763	45765	Aluminium
20	Chariot profilé	Vers. A	42127	42129	42131	Aluminium
20	Chariot profilé	Vers. B	42128	42130	42132	Aluminium
30	Plaque de blo-		45859	45859	45859	Aluminium
40	Plaque frontale	Vers. A	45357	45357	45357	Aluminium
40	Plaque frontale	Vers. B	47453	47453	47453	Aluminium
50	Plaque frontale		45769	45769	45769	Alu-guss
60	Plaque du vérin		41934	41934	41934	Acier A-
70*	Articulation		42942	42942	42942	Aluminium
80	Butée complète		47469	47469	47469	Acier
80/30	Vis-butée		45946	45946	45946	Acier
90*	Butée	Vers. A	45430	45430	45430	Acier
90*	Butée	Vers. B	42910	42910	42910	Acier
100	Arbre concentri-		40281	40281	40281	Acier
110	Arbre excentrique		40282	40282	40282	Acier
120	Ecrou de serrage		40283	40283	40283	Acier
130	Ecrou de serrage		40612	40612	40612	Acier
140	Bouchon fileté		40936	40936	40936	Acier
150*	Support et sonde		56595	56595	56595	ABS
160*	Porte-feutre com-		42261	42261	42261	ABS
170*	Douille de butée		45347	45347	45347	Acier
180*	Mèche feutre		40921	40921	40921	Feutre
190*	Couvercle latéral	Vers. A	40934	40423	40933	Polystyrol
190*	Couvercle latéral	Vers. B	40423	40935	40417	Polystyrol
200	Porte-tuyau		44288	44288	44288	Acier
210	Douille filetée		42364	42364	42364	Acier

* Les pièces dans les zones grisées sont des pièces d'usure livrables sur stock

Pos.	Désignation		N° d'article LEP-			Matière
			60-1	90-1	160-1	
220	Douille cylindrique		41935	41935	41935	Acier
230	Capot vertical		40258	40258	40258	Polystyrol
240	Coude de guidage		44063	44063	44063	Alu-guss
250	Plaque signalétique		41620	41620	41620	Polyest
255	Plaque signalétique		48508	48508	48508	PU
270	Vis à tête cruci-		42366	42366	42366	Acier
280	Ressort de traction		42365	42365	42365	Acier
290*	Ressort de traction		42454	42455	42383	Acier
310*	Boulon		43882	43882	43882	Acier
320*	Boulon		44144	44144	44144	Acier
330*	Plan d'occupation		47072	47072	47072	PVC
400*	Vérin		503686	503687	503688	Alu/Stahl
410*	Amortisseur		503680	503680	503680	Acier
420	Raccordement cou-		506319	506319	506319	Messing
430	Raccordement vissé		504928	504928	504928	Messing
440	Clapet anti-ret. à		505014	505014	505014	PBT/ Acier
450*	Galet		503678	503678	503678	Acier
460*	Arbre	Vers. A	503666	503667	503668	Acier
460*	Arbre	Vers. B	503667	503669	503670	Acier
480	Tuyau		504983	504983	504983	PUR
500	Tuyau de protec-		503693	503693	503693	Polyamide
530	Ressort de pression		504119	504119	504119	Acier
540*	Raccord de grais-		504554	504554	504554	Laiton
550*	Anneau d'arrêt		502444	502444	502444	Acier
610	Vis à tête cylindri-		501620	501620	501620	Acier
620	Vis à tête cylindri-		501622	501622	501622	Acier

* Les pièces dans les zones grisées sont des pièces d'usure livrables sur stock



Pos.	Désignation	N° d'article LEP-			Matière
		60-1	90-1	160-1	
630	Vis à tête cylindri-	501624	501624	501624	Acier
650	Vis à tête cylindri-	501640	501640	501640	Acier
660	Vis à tête bombée	504563	504563	504563	Acier
670	Vis PT	503674	503674	503674	Acier
680	Rondelle ondulée	502364	502364	502364	Acier
690	Rondelle ondulée	502365	502365	502365	Acier
710	Ecrou six pans	500039	500039	500039	Acier
720	Ecrou six pans	501999	501999	501999	Acier
730	Rondelle plate	502417	502417	502417	Acier
740	Vis à tête plate	503675	503675	503675	Acier
750	Mode d’emploi	508463	508463	508463	Papier
810	Plaque “intervalle	42943	42943	42943	PVC
850	Ecrou six pans	505194	505194	505194	Acier
860	Arrêt vis	45164	45164	45164	POM

Unités linéaires, Position supplément. de la versin B

Pos.	Désignation	N° d'article			Matière
		LEP-60-1	LEP-90-1	LEP-160-1	
350*	Talon de commande	47062	47452	47451	Aluminium
360*	Piston	44271	44271	44271	Bronze
370*	Piston	44272	44272	44272	Bronze
380	Couvercle butée étagée	45348	45348	45348	POM
430	Raccordement vissé	504928	504928	504928	Laiton
470	Raccord enfichable	505193	505193	505193	PBT
480	Tuyau	504983	504983	504983	PUR
580	Feuille d’atténuation	504809	504809	504809	Acier
590*	Joint torique	505001	505001	505001	NBR
700	Vis à tête cylindrique	501627	501627	501627	Acier

* Les pièces dans les zones grisées sont des pièces d’usure livrables sur stock



6 Compatibilité avec l'environnement

Matières utilisées

- Aluminium
- Laiton
- Bronze
- Acier
- Acrylnitrile-butadiene-styrène (ABS)
- Polystyrène
- Polyester
- Polyuréthane
- Polyamide PA 12
- Polyoxyméthylène (Polyacétale) (POM)
- Polybutylènetéréphthalat (PBT)
- Caoutchouc acrylnitrile-butadiène (NBR)
- Huile minérale à base de paraffine, hydrocarbure synthétique

Revêtement de surface

- Anodisation d'aluminium
- Noircissement de l'acier

Processus de formage

- Extrusion de l'aluminium
- Usinage par enlèvement de matière de l'aluminium, de l'acier, du POM, du PS, du bronze, du laiton
- Moulage des joints NBR
- Extrusion du PUR
- Injection de l'ABS et du PBT
- Expansion du PS

Emissions pendant l’exploitation

Aucune
En cas d’utilisation des appareils avec de l’air huilé, nous recommandons de ramener l’air vicié dans l’atmosphère par un séparateur/filtre à huile.

Elimination

Les unités linéaires qui ne sont plus utilisables ne devraient pas être recyclées sous la forme d’unités complètes, mais démontées en composants selon la nature de la matière. La nature de la matière de chaque composant est mentionnée dans la liste des pièces de rechange. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés de façon conforme.



7 Liste des figures


MONTECH®